BRASIL AÇUCAREIRO

MIC
INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL
ANO XLIV - VOL. LXXXV - MAIO DE 1975 - N.º 5

Ministério da Indústria e do Comércio
Instituto do Açúcar e do Álcool

CRIADO PELO DECRETO Nº 22-789, DE 1º DE JUNHO DE 1933

Sede: PRAÇA QUINZE DE NOVEMBRO, 42 — RIO DE JANEIRO — RJ.
Caixa Postal 420 — End. Teleg. "Comdecar"

TELEFONES:

Presidência

Presidente 231-2741

Chefe de Gabinete
Ovidio Saraiva de Carvalho Neiva
231-2583

Assessoria de Segurança . 231-2679

Conselho Deliberativo

Secretária
Marina de Abreu e Lima . 231-3552

Divisão Administrativa

Vicente de Paula Martins Mendes
Gabinete do Diretor 231-1702

Divisão de Arrecadação e Fiscalização

Elson Braga
Gabinete do Diretor 231-2775

Divisão de Assistência à Produção

Ronaldo de Souza Vale
Gabinete do Diretor 231-3091

Divisão de Controle e Finanças

José Augusto Maciel Câmara
Gabinete do Diretor 231-3046

Divisão de Estudo e Planejamento

Antônio Rodrigues da Costa e Silva
Gabinete do Diretor 231-2582

Divisão Jurídica

Rodrigo de Queiroz Lima
Gabinete Procurador Geral . . . . 231-3097 / 231-2732

Divisão de Exportação

Alberico Teixeira Leite
Gabinete do Diretor 231-3370

Serviço do Álcool

Yêdda Simões Almeida
Gabinete da Diretoria . . . 231-3082

Escritório do I.A.A. em Brasília:

Edifício JK
Conjunto 701-704 24-7066
24-8463

Escritório do I.A.A. em Belém:

Av. Generalíssimo Deodoro, 694 22-3541

O I.A.A. está operando com mesa telefônica PABX, cujos números são: 224-0112 e 224-0257. Oportunamente, reformularemos esta página, com a indicação dos novos ramais da Presidência, Divisões e respectivos Serviços e Seções.

LIVROS À VENDA NO I.A.A.

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

(Rua 1º de Março, nº 6 — 1º andar — GB)

1 — PRELÚDIO DA CACHAÇA — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	10,00
2 — AÇÚCAR — Gilberto Freyre	Cr$	20,00
3 — CACHAÇA — Mário Souto Maior	Cr$	20,00
4 — AÇÚCAR E ÁLCOOL — Hamilton Fernandes		—
5 — SOCIOLOGIA DO AÇÚCAR — Luís da Câmara Cascudo	Cr$	25,00
6 — A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda	Cr$	25,00
7 — A CANA-DE-AÇÚCAR NA VIDA BRASILEIRA — José Condé	Cr$	20,00
8 — BRASIL/AÇÚCAR		—
9 — ROLETES DE CANA — Hugo Paulo de Oliveira	Cr$	20,00
10 — PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR (Nordeste do Brasil) — Pietro Guagliumi	Cr$	50,00
11 — ESTÓRIAS DE ENGENHO — Claribalte Passos	Cr$	25,00
12 — ÁLCOOL — DESTILARIAS — E. Milan Rasovsky		—
13 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR — Cunha Bayma ..	Cr$	25,00
14 — AÇÚCAR E CAPITAL — Omer Mont'Alegre	Cr$	25,00
15 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR (II) — Cunha Bayma	Cr$	30,00
16 — A PRESENÇA DO AÇÚCAR NA FORMAÇÃO BRASILEIRA — Gilberto Freyre	Cr$	40,00
17 — UNIVERSO VERDE — Claribalte Passos	Cr$	40,00

DELEGACIAS REGIONAIS DO I.A.A.

RIO GRANDE DO NORTE: DELEGADO — Tarcisio Barbosa da Silva (em exercício)
Av. Duque de Caxias, nº 158 — Ribeira — Natal — Fone: 22796.

PARAÍBA: DELEGADO — Arnobio Angelo Mariz
Rua General Osório — Edifício Banco da Lavoura — 5º andar — João Pessoa — Fone: 1427.

PERNAMBUCO: DELEGADO — Antônio A. Souza Leão
Avenida Dantas Barreto, 324 — 8º andar — Recife — Fone: 24-1899.

ALAGOAS: DELEGADO — Cláudio Regis
Rua do Comércio, ns. 115/121 - 8º e 9º andares — Edifício do Banco da Produção — Maceió — Fones: 33077/32574.

SERGIPE: DELEGADO — Lúcio Simões da Mota
Pr. General Valadão — Galeria Hotel Palace — Aracaju — Fone: 2846.

BAHIA: DELEGADO — Maria Luiza Baleeiro
Av. Estados Unidos, 340 - 10º andar - Ed. Cidade de Salvador - Salvador — Fone: 2-3055.

MINAS GERAIS: DELEGADO — Zacarias Ribeiro de Souza.
Av. Afonso Pena, 867 — 9º andar — Caixa Postal 16 — Belo Horizonte — Fone: 24-7444.

ESTADO DO RIO: — Ferdinando Leonardo Lauriano
Rua 7 de Setembro, 517 — Caixa Postal 119 — Campos — Fone: 2732.

SÃO PAULO: DELEGADO — Nilo Arêa Leão
R. Formosa, 367 — 21.º — São Paulo — Fone: 32-4779.

PARANÁ: DELEGADO — Aidê Sicupira Arzua
Rua Voluntários da Pátria, 475 - 20.º andar - C. Postal, 1344 - Curitiba — Fone: 22-8408.

DESTILARIAS DO I.A.A.

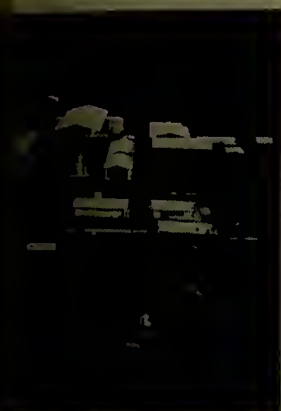
PERNAMBUCO:
Central Presidente Vargas — Caixa Postal 97 — Recife

ALAGOAS:
Central de Alagoas — Caixa Postal 35 — Maceió

MINAS GERAIS:
Central Leonardo Truda — Caixa Postal 60 — Ponte Nova

MUSEU DO AÇÚCAR

Av. 17 de Agosto, 2.223 — RECIFE — PE.

Ciclo Familiar

- Usina de Açúcar
am Lincoln, Altamira, PA.

Monjope, do Barão de
ruz, situado na antiga
zia de Igarassú.

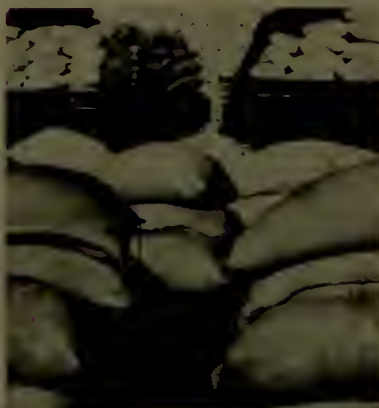
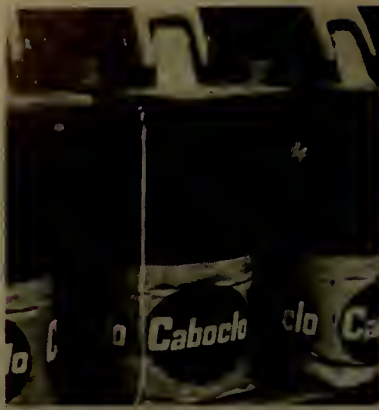
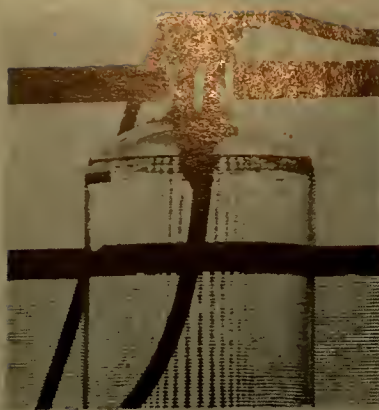
O açúcar representa o início do povoamento no Brasil. Com o regime das capitanias houve a formação de famílias latifundiárias. E isso foi o primeiro passo para a nossa industrialização. Os filhos dos senhores de engenho começaram a estudar na Europa e trouxeram as inovações.

Desenvolvendo-se pouco a pouco, chegou-se aos mais modernos equipamentos.

A Zanini S/A, Equipamentos Pesados, tem o maior respeito pelos velhos equipamentos e técnicas usadas, pois foi graças a eles que nós renovamos todos os métodos para a produção de açúcar com grande rentabilidade e pouca mão de obra.

Afinal, nós também somos uma família açucareira.

zanini

zanini s.a. equipamentos pesados
Rua Boa Vista 280/1.º, 01014 São Paulo SP.

Modelo brasileiro de integração agro-industrial.

Foi trabalhando muito para ajudar o Brasil a ser o maior produtor e exportador de açúcar de cana do mundo que a Copersucar criou o modelo brasileiro de integração agro-industrial.

Através dele a Copersucar está conseguindo integrar a agro-indústria açucareira, em todos os sentidos:

No horizontal, comercializando a produção de 80 usinas, responsáveis pela metade de todo o açúcar produzido no Brasil e dois terços de todo o álcool deste pa

E no vertical, atuando em todos os campos do setor. Desde a prestação de assistência técnica agrícola e industrial até a produção e distribuição final de açúcar de tipos superiores e refinados.

Um dos primeiros resultados que o modelo brasileiro de integração agro-industrial deu para a Copersucar foi o primeiro lugar em vendas entre todas as empresas privadas da América Latina, exceto as multinacionais.

Mas muitos outros resultados podem ser obtidos com ele, para levar ao setor agrícola, como recomenda o Presidente Geisel, "a capacidade empresarial que já se mostrou capaz de criar a economia industrial e urbana que o país hoje apresenta."

copersucar

Cooperativa Central dos Produtores de Açucar e Alcool do Estado de São Pau

SANTAL 115

A EVOLUÇÃO EM COLHEDEIRA DE CANA AUTOMOTRIZ.

A SANTAL 115 tem toda a versatilidade
da geração atual da nossa tecnologia.
Ela colhe eficientemente a cana
queimada e, inclusive, cana verde.
E qualquer tipo de cana,
ereta ou tombada.

Ela corta a cana nas pontas e nos pés
e deixa tudo em pedaços iguais,
no tamanho desejado.
Quando a cana picada cai no veículo
de transporte, já passou por 10 etapas
de limpeza, automaticamente, evitando
a necessidade de lavagem da cana
e a consequente perda de sacarose.
SANTAL 115 dá maior rentabilidade com
a mais simples manutenção.

É a máquina que dá total tranq
também quanto à estabilidade e
Seu pequeno Raio de Giro perm
manobrá-la em espaços apertad
A Assistência Técnica é SANTAL,
sua própria fabricante.
Examine e compare as característ
técnicas da SANTAL 115.
Isto é tudo para que suas colheitas
apresentem o melhor e mais doce

santal
equipamentos s.a.

matriz: ribeirão preto - sp. av. dos bandeirantes, 384 - fone pbx (0166) - 34-2255 cp. 730
filial: piracicaba - sp. av. dr. morato, 38 - fones 2-8531 - 3-4342
escritório de são paulo: rua boa vista, 280 - 15º a. - fones (011) 36-2598 - 33-4650

índice

MAIO — 1957

●

CAPA DE HÉLIO ESTOLANO

CONGRESSO ENTOMOLÓGICO

Recebemos e divulgamos com o merecido destaque a seguinte informação:

Maceió, 26 de abril de 1975.

COMUNICADO N.º 1

Prezado colega:

Durante a Assembléia Geral da Sociedade Entomológica do Brasil-SEB, que teve lugar no dia 5/2/1975, por ocasião do II Congresso Brasileiro de Entomologia em Pelotas-RS, ficou estabelecido, por unanimidade, a realização do III Congresso Brasileiro de Entomologia, na cidade de Maceió, Estado de Alagoas, no período de 1 a 6 de fevereiro de 1976.

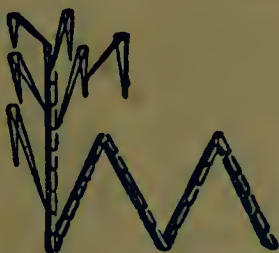
A organização do III Congresso ficou sob a Coordenação Geral do Vice-Presidente da SEB, Eng.º Agrônomo Artur Ferreira Mendonça Filho e Secretaria Geral do 2.º Secretário Tesoureiro da SEB, Eng.º Agrônomo Saul Hernán Risco Briceño.

Os trabalhos a serem apresentados no citado evento, deverão versar sobre os seguintes temas: Ecologia, Taxionomia, Biologia, Pragas das Plantas Cultivadas e dos Grãos Armazenados, Controle Integrado, Controle Biológico, Controle Químico, Controles Cultural-Físico-Mecânico-Legislativo, Apicultura, Sericicultura, Entolomogia Médica-Veterinária e Acarologia.

As datas limites para recebimento dos trabalhos técnicos deverão obedecer rigorosamente ao seguinte cronograma:

Títulos dos trabalhos	— 15/setembro/1975
Resumos dos trabalhos	— 15/outubro/1975
Trabalhos completos	— 15/novembro/1975

Informações mais detalhadas sobre a dinâmica de organização do Congresso, serão divulgadas periodicamente.

O Comitê Organizador está certo que contará com a sua ampla colaboração, o que se constituirá no suporte básico para o total êxito do III Congresso.

Toda correspondência alusiva ao Congresso deverá ser encaminhada a:

III Congresso Brasileiro de Entomologia
Cx. Postal 162
Maceió — Alagoas — Brasil

Atenciosamente,

ARTUR F. MENDONÇA FILHO
Vice-Presidente da SEB e
Coordenador Geral
do Congresso

SAUL H. RISCO BRICEÑO
2.º Secretário Tesoureiro da
SEB e Secretário Geral
do Congresso

NOVO CHEFE DO GABINETE

Nomeado pela Portaria N.º 34 — de 6/5/75, assinada pelo Sr. Presidente do I.A.A., tomou posse, no cargo de Chefe de Gabinete da Presidência, o General *Ovídio Saraiva de Carvalho Neiva*, no dia 14 do corrente, comparecendo ao ato apenas os Diretores da Autarquia.

A seguir, publicamos resumidamente alguns dados pessoais do novo Chefe do Gabinente:

OVIDIO SARAIVA DE CARVALHO NEIVA

1) *Idade* — 64 anos
2) *Estado Civil* — Casado
3) *Atividade principal* — General de Divisão da Reserva do Exército
4) *CURSOS*: — Escola Militar
   — Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais
   — Escola de Estado-Maior
   — Escola Superior de Guerra
   — Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Americano — Regular Course — Fort Leavenworth
   — Curso de Administração de Empresas (PUC)
5) FUNÇÕES EXERCIDAS:

   a) *Na vida militar* — Diversas inerentes aos postos da carreira militar, inclusive os seguintes:

   — Instrutor do Centro de Preparação dos Oficiais da Reserva;
   — Instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais;
   — Instrutor da Escola de Estado-Maior;
   — Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra;
   — Oficial do Estado-Maior do Exército;
   — Oficial do Estado-Maior das Forças Armadas;
   — Oficial do Estado-Maior da Força Expedicionária Brasileira no Teatro de Operações da Itália (2.ª Guerra Mundial).

   b) — *Na vida civil* — Membro da Comissão de Inquérito para apurar irregularidades na PETROBRÁS (1964);

   — Superintendente das Empresas Incorporadas ao Patrimônio da União (1964);
   — Presidente do Conselho Nacional do Serviço Social da Indústria (SESI) (1965/1967);
   — Diretor do Clube Militar (1964/ /1968);
   — Diretor da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra (1968/1969);
   — Diretor do Departamento de Ordem Política e Social (DOPS) (1969/1970);
   — Chefe de Gabinete da Secretaria de Segurança Pública da Guanabara (1971/1975).

IBMEC

Em edição do Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, recebemos a publicação — POLÍTICA MONETÁRIA E DÍVIDA PÚBLICA — alusiva ao 1.º Seminário Interamericano de Política Monetária e Administração da Dívida Pública, volume este organizado em convênio com a Associação Nacional de Dirigentes do Mercado Aberto (ANDIMA) e sob o patrocínio do Fundo de Desenvolvimento do Mercado de Capitais (FUMCAP) — Rio/1974.

ESTUDOS/IJNPS

Reunindo expressivos trabalhos de *Renato Carneiro Campos* (Prefácio), seguindo-se, "A Zona da Mata do Nordeste Oriental", de *Rachel Caldas Lins*; "Nordeste Úmido e Sub-Úmido", de *Mário Lacerda de Mello*; "Caracterização Geo-Econômica da Região da Mata", de *Manoel Correia de Andrade*; "Transformação Regional e Ciência Ecológica — o Caso do Nordeste Brasileiro", de *Gilberto Freyre*; "Informações Históricas a Respeito da Cultura da Cana-de-Açúcar", de *Estêvão Pinto*; "Zona da Mata", de *Olen Leonard*; "A Agricultura", de *J. M. da Rosa e Silva*

Netto; "Problemas Agro-Demográficos", de *Mário Lacerda de Mello*; "A Cultura da Cana-de-Açúcar", de *Sylvio Rabello*; além de outros autores, registramos nesta edição a oferta de "Região, Formação Social e Desenvolvimento — Suas Inter-relações: o caso nordestino", lançado pelo INSTITUTO JOAQUIM NABUCO DE PESQUISAS SOCIAIS, do Recife, Pernambuco.

CARUARU

Organizado pelo jornalista e professor, *Carlos Guerra*, vem de ser editado em Pernambuco, o álbum CARUARU/75, em homenagem à efeméride de mais um ano do transcurso da fundação da cidade por *José Rodrigues de Jesus*, reunindo trabalhos de numerosos dos seus filhos ausentes, dentre escritores, médicos, advogados e historiadores, radicados noutros centros culturais brasileiros, data assinalada a 18 de maio, ou seja, 118 anos, a partir da criação da "Capital do Agreste", no ano de 1857.

Trata-se de uma publicação expressiva, digna da atenção dos pesquisadores e estudiosos do progresso nordestino — onde Caruaru — através de diferentes Administrações Municipais, tem prosperado e projetado o nome do Estado de Pernambuco, por intermédio de escritores da nomeada do saudoso crítico literário e Embaixador, *Álvaro Lins* (que também pertenceu à Academia Brasileira de Letras), além de outros, a exemplos de *Austregésilo de Athayde*, emérito jornalista e atual Presidente da "Casa de Machado de Assis", os irmãos Elysio, José e João Condé.

NOTICIÁRIO ESTATÍSTICO

Agradecemos, na oportunidade, os exemplares de NOTICIÁRIO ESTATÍSTICO/1974", endereçado à Redação de BRASIL AÇUCAREIRO, no Serviço de Documentação Divisão Administrativa), pelo Governo do Estado de Santa Catarina, através da sua Secretaria do Desenvolvimento Econômico, abordando os setores do Comércio Exterior, Saúde e Situação Administrativa, consoante distinção do seu Diretor-Geral, *José Jaime Vieira Rodrigues*.

CULTURA

No seu número 38, do mês de dezembro de 1974, a publicação REVISTA DE CULTURA BRASILEÑA, editada pela Embaixada do Brasil, em Madrid, Espanha, focalizou em simpática nota, à página 134, o livro "Estórias de Engenho", de autoria do escritor e jornalista, Claribalte Passos, que constitui o volume n.º 11, da "Coleção Canavieira", editada pelo Serviço de Documentação (Divisão Administrativa) do Instituto do Açúcar e do Álcool, obra esta que foi distinguida em junho de 1974, pela Academia Brasileira de Letras, com o Prêmio "João Ribeiro".

Igualmente, em dezembro de 1974, a revista especializada, AZUCAR Y DIVERSIFICACION, n.º 26, de São Domingos, República Dominicana, às páginas 27, 28, 29 e 30, traduziu para o castelhano e publicou na íntegra, um novo conto do escritor Claribalte Passos, sob o título de "Los Recuerdos de Un Señor Del Ingenio", em versão do Dr. *Aguilar Capella*.

"VANGUARDA"/ANO XLIII

Focalizando sempre, com espontânea objetividade e simpatia, as iniciativas da atual Administração do General *Álvaro Tavares Carmo*, à frente da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, o jornal pernambucano VANGUARDA, dirigido pelo advogado e jornalista, *Gilvan Silva*, na cidade de Caruaru, comemorou entre amigos numerosos e admiradores locais e de todo o Agreste, o seu 43.º aniversário, fundado que foi a 1.º de maio de 1932, pelo também profissional de Imprensa e político, *José Carlos Florêncio*.

À passagem da grata efeméride, BRASIL AÇUCAREIRO e sua Equipe, congratulam-se com os confrades de VANGUARDA, desejando àquele bravo Semanário, longa vida.

PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DE CANA-DE-AÇÚCAR

INTERCÂMBIO CIENTÍFICO: PLANALSUCAR CELEBRA CONVÊNIO COM BOLIVIANOS

O PLANALSUCAR celebrou convênio científico com o Centro de Investigacion y Mejoramiento de la Caña de Azucar, da Bolivia, em prosseguimento ao seu programa de intercâmbio de pesquisa.

A seguir, a íntegra do Convênio.

Termo de Convênio celebrado entre o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (BRASIL) e o Centro de Investigación y Mejoramiento de la Caña de Azucar (BOLÍVIA), instituições de pesquisa em cana-de-açúcar e doravante denominadas respectivamente, PLANALSUCAR e CIMCA, visando a efetivar cooperação técnica para o melhoramento genético da cana-de-açúcar.

O Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar — PLANALSUCAR, representado pelo seu Superintendente Geral, Dr. Gilberto Miller Azzi, e o Centro de Investigación y Mejoramiento de la Caña de Azucar — CINCA, representado pelo Ing. José E. Rocabado R., celebram o presente convênio de cooperação técnica e intercâmbio científico, sujeito às seguintes cláusulas:

PRIMEIRA: O PLANALSUCAR remeterá ao CIMCA, anualmente, dentro das suas disponibilidades, sementes sexuais de cana-de-açúcar, obtidas no seu programa de melhoramento genético para que sejam germinadas e selecionadas na obtenção de novas variedades pelo CIMCA.

SEGUNDA: O PLANALSUCAR não receberá qualquer indenização pelo material remetido, havendo, porém, por parte do CIMCA, o compromisso de pagamento frete de remessa e o fornecimento de clones de cana-de-açúcar, resultantes do estágio final de seleção. Esses clones, após identificados pelo CIMCA serão transportados ao Brasil de acordo com

as indicações fornecidas pelo PLANALSUCAR, submetida a sua entrada no país à legislação em vigor.

TERCEIRA: Os seedlings, clones ou variedades produzidos serão de propriedade exclusiva do CIMCA, sendo identificados pela sigla RBB, composta pela sigla do PLANALSUCAR = RB mais a identificação do local em que foi produzido = B (Bolívia).

QUARTA: As sementes serão remetidas pelo PLANALSUCAR ao CIMCA, por via aérea, endereçada da seguinte forma:

Senhor Diretor do CIMCA
"Centro de Investigación y Mejoramiento de la Caña de Azucar"
Casilla 2731
SANTA CRUZ — BOLÍVIA
Destino final: SANTA CRUZ — BOLÍVIA
(Amostra sem valor — Para pesquisa científica).

QUINTA: O PLANALSUCAR e o CINCA assumem o compromisso de promover o intercâmbio de suas publicações técnico-científicas, sem qualquer ônus para cada uma das instituições.

SEXTA: O PLANALSUCAR (BRASIL) e CIMCA (BOLÍVIA) se dispõem a promover, segundo os interesses de cada instituição, intercâmbio científico de técnicos pesquisadores, cabendo a cada uma das entidades a cobertura das despesas, de acordo com os interesses ou necessidades de cada uma das partes solicitantes.

SÉTIMA: Qualquer alteração do presente convênio ou os casos omissos serão resolvidos de comum acordo pelas instituições participantes, através de adendos que passarão a fazer parte integrante do presente Convênio.

OITAVA: Fica estabelecido que a duração do presente convênio será por prazo indeterminado, podendo ser cancelado mediante notificação por escrito, com antecedência mínima de 6 (seis) meses, a fim de evitar prejuízos no planejamento dos trabalhos de ambas instituições.

Por estarem assim justas e contratadas, assinam duas vias de mesmo teor, na cidade de Piracicaba, São Paulo, Brasil, aos 04 (quatro) dias do mês de março do ano de mil novecentos e setenta e cinco.

Piracicaba, 04 de março de 1.975

Dr. GILBERTO MILLER AZZI
Superintendente Geral

Ing. JOSÉ E. ROCABADO R.
Representante do CIMCA

A LINGUAGEM DA ESPERANÇA

CLARIBALTE PASSOS (*)

— "A fé, a esperança e a ressurreição neste mundo encontraram sua expressão clássica na visão messiânica dos profetas".

ERICH FROMM

A chamada **civilização tecnológica** tem surpreendido e espantado criaturas de diferentes nações através do ímpeto evolutivo das permanentes conquistas. Mobilizou, para tanto, inteligências poderosas e dinâmicas. Todavia, essa fantástica multiplicação do poder criador do **homem** por intermédio da máquina como quê, parece também, tê-lo distanciado e tornado indiferente — por um lado, da **sensibilidade**; e, de outro, de toda a magnitude do espírito — num surto avassalador de **automatismo.**

Daí, portanto, tem-se ampliado assustadoramente a devastação das reservas florestais nos mais longínquos recantos dos vários Continentes e o avanço da poluição em populosos centros urbanos do mundo. Até no combate às "pragas", nos campos, utilizam-se de forma abusiva **inseticidas,** os quais no futuro, responderão como os verdadeiros causadores da paulatina destruição do **meio-ambiente.**

No verde das nossas matas, na exuberância da paisagem dos parques e dos jardins, está fielmente representada a **linguagem da esperança** para o renascimento de um **novo homem.** A sua mecanização necessita ser contida antes que desapareçam as últimas chances de sobrevivência da própria Humanidade! E, para ajudá-lo, existe a **cultura** simbolizada no constante manuseio dos **livros.**

Não será com a extinção das reservas naturais que conseguir-se-á ampliar a riqueza e o poder das nações. A essência dessa premente humanização pode vir a surgir, de imediato, com o auxílio da própria tecnologia. E isto, sem dúvida, se forem dadas as indispensáveis prioridades à sua esperança. Quantas criaturas têm receio e até mesmo pavor de envelhecer, quando o pior na realidade, é constatar-se que nesse breve transcurso material do homem perdeu ele seus melhores amigos.

Pudesse o homem voltar-se mais constantemente para o culto à Natureza e às conquistas sociais, no dia a dia das suas relações afetivas, psicológicas, essa mesma civilização tecnologicamente avançada reunindo as suas mais poderosas energias, sem descurar-se da dinâmica da produtividade, também teria condições de ir ao encontro das profundas motivações da alma humana.

(*) Diretor de "BRASIL AÇUCAREIRO" e Chefe do Serviço de Documentação do I.A.A. — Da "Associação Brasileira de Relações Públicas" RJ e Conselho Regional de Profissionais de Relações Públicas (RJ)

— No verde das nossas matas, na exuberância da paisagem dos parques e jardins, está fielmente representada a *linguagem da esperança.*

O **humanismo integrado,** pois, deverá ser a grande síntese da civilização moderna. Fazemos nossas, aqui, essas admiráveis palavras do escritor ERICH FROMM:

— "Na busca da verdade científica, o homem encontrou conhecimento que poderia usar para dominar a natureza. Ele teve espantoso êxito. Mas, na ênfase unilateral dada à técnica e ao consumo material, o homem perdeu o contato consigo mesmo, com a vida. Tendo perdido a fé religiosa e os valores humanistas a ela ligados, ele se concentrou nos valores técnicos e materiais e perdeu a capacidade para experiências emocionais profundas, para a alegria e a tristeza que os acompanha."

Acreditamos, porém, que nem tudo esteja perdido. Esse "fio de expectativa" é a **pintura** exata de uma atividade humana incessante no rumo incerto do amanhã. Reitera-nos, ainda, ERICH FROMM, na sua estupenda e objetiva obra, "The Revolution of Hope" (Toward a Humanized Technology): — "Embora a espera passiva seja uma forma disfarçada de desesperança e impotência, existe outra forma de desesperança e desespero que assume o disfarce exatamente oposto — o disfarce da criação de frases e do aventurismo, da desconsideração pela realidade e do forçar o que não pode ser forçado."

Nós brasileiros — particularmente na atual fase de paz e de desenvolvimento nacional — devemos manter a esperança em dias ainda mais promissores. E isto, porque, **ter esperança** significa estar preparado a todo instante para acontecimentos que ainda não chegariam a concretizar-se e, desta maneira, estaremos prontos no sentido de aguardar com fé e euforia o nascimento daquilo que ainda não surgiu.

FROMM completa, inteligentemente, nossas anteriores observações ao afirmar: "Quando a esperança desaparece, a vida termina, na realidade ou potencialmente. A esperança é um elemento intrínseco da estrutura da vida, da dinâmica do espírito do homem. Ela está infinitamente ligada a outro elemento da estrutura da vida: a **fé.** A esperança é o estado de espírito que acompanha a fé não poderia ser sustentada sem o estado de espírito da esperança. A esperança não pode basear-se senão na fé."

TECNOLOGIA AÇUCAREIRA NO MUNDO

A matéria supra titulada compreende: Alcoolmetria e Álcoois — Calcário no Nordeste — Implementos Agrícolas e Isenções — Açúcar e Melaço em 74/75 — Apreensão e Fertilizantes e Valefértil e Fertilizantes.

●

ALCOOLMETRIA E ÁLCOOIS

O conjunto de procedimentos ou técnicas que permitem determinar a produção de álcool contida em um líquido, tem a designação de alcoometria. Tal análise que precisa o grau, serve de base para as transações comerciais de vinhos e outros produtos. Entre os diferentes métodos de análise, os mais usuais são os baseados no princípio da ebulometria e os no princípio da destilação simples ou dupla do vinho, seguida da densimetria do destilado ou da análise química através da oxidação crônica.

Relativamente aos vários tipos de álcois, citem-se: álcool etílico, metílico e propílico, como os mais importantes. O primeiro é conhecido como etanol, álcool ordinário — CH3-CH2OH. Em estado puro é líquido incolor de cheiro agradável e sabor ardente. É o derivado da cana-de-açúcar e de outras plantas à base de sacarose. Seu ponto de inflamação é de 11°C. e vapores quentes de 400°. É miscível n'água, benzol, benzina de petróleo, tetracloreto de carbono e outros dissolventes orgânicos. A obtenção do álcool anidro ou absoluto é feita através de desidratação química ou por destilação de mesclas de álcool benzol. É de grande utilidade industrial, tanto para a correção de vinhos como para derivados voláteis de petróleo.

O ácool metílico (metanol) — CH3OH), em estado puro é líquido incolor e de cheiro agradável. Misturável em água, álcool e éter, dissolve muitos sais minerais: nitrato argêntico, cloreto de cálcio, sulfato de cobre, cloreto de amônia, nitrocelulose, resina e azeite. Encontra-se combinado nas pectinas e com alguns azeites essenciais. Como produto de hidrólise das pectinas, é encontrado livre nas bebidas alcoólicas naturais e nos aguardentes.

O álcool propílico (propanol normal: CH3-CH2-CH2OH), é líquido incolor com cheiro alcoólico fraco. Tóxico, miscível em todas as proporções d'água, álcool e éter, é obtido por destilação fracionada. Empregado como antiséptico, dissolvente na indústria de celulose, cosmético, ceras e lacas, seu isômetro — álcool isopropílico: CH3CHOH-CH3, é líquido incolor, misturável em água, álcool e éter. É empregado na produção de acetona e em outras aplicações técnicas: anticoagulante, perfumaria, lacas polimentos, extração de alcaloides, glucosídicos e no combate a parasitas. (D. Agrícola-pp.50/51).

●

CALCÁRIO NO NORDESTE

A região nordestina é fértil em calcário, sobretudo nas suas formações sedimentares. O tipo predominante é o calcítico, com baixo teor de magnésio.

Os tipos metamórficos encontram-se em forma de lentes nas rochas do pré-cambriano, com teor de magnésio e dolomítico.

Recomendam-se cuidados na aplicação de calcários dos tipos magnesianos e dolomíticos em que a relação cálcio/magnésio seja menor que 4:1.

Quanto à dimensão da partícula, a legislação em vigor para o comércio de fertilizantes e corretivos, determina que

o pó calcário deve apresentar uma finura de 100% para passar na peneira nº 10 e 50%, para a peneira nº 50.

As principais culturas do Nordeste são algodão, cana e cereais. Para elas, a maioria dos trabalhos de fertilidade tem se voltado para o suprimento de nitrogênio, fósforo e potássio, embora se conheçam resultados da calagem de outras regiões e mesmo alguns no Nordeste.

As características das várias unidades de solos sob cultivo, indicam que a calagem provocaria efeitos significativos nas áreas de maior precipitação pluviométrica original de material "mater" pobre.

Os vários ensaios realizados, até o momento, no Nordeste, comprovam essa necessidade de calagem em quantidades até duas vezes o equivalente para neutralização do alumínio trocável. (Leia-se Boletin de Recursos Naturais — jan-jun. 74-pp.31/2).

●

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS E ISENÇÕES

O Decreto-Lei 1.374 — de 11 de dezembro de 1974 concede isenção do imposto sobre produtos industrializados para os produtos que especifica nas posições 73, 26, 01, 00, 73, 14, 01 e ...... 87.01.00.00 da Tabela anexa ao Decreto nº 73.340, de 19 de dezembro de 1973. Assim, consideram-se máquinas e implementos agrícolas, para o gozo dos benefícios concedidos neste ato, os produtos relacionados em ato do Ministro da Fazenda, ouvido o Ministro da Agricultura. (D.O. 11.12.74).

●

AÇUCAR E MELAÇO EM 74/75

A produção mundial de centrifugado para 74/75 está estimada em 80.9 milhões de toneladas métricas em valor bruto. Representa assim, em termos estatísticos, verdadeiros recorde, embora o tempo adverso tenha reduzido os rendimentos em vários países de produção beterrabeira.

De modo geral, a produção de açúcar de beterraba deverá ser igual a de 73/74, correspondendo a 1.6 milhões de toneladas, enquanto a de cana tende a se aproximar dos 2 milhões de toneladas. E o consumo mundial de 74/75, provavelmente atingirá a 81 milhões de toneladas métricas em termos globais.

As sobras estocadas permanecerão relativamente baixas.

Vários e grandes países produtores terão as maiores safras de 74/75, como o Brasil, a República da África do Sul, Austrália e Filipinas. Os países da Europa Ocidental, entretanto, foram particularmente atingidos em sua produção devido ao tempo.

No começo da estação o tempo se apresentou úmido, e embora tenha melhorado, as condições metereológicas têm impedido o desenvolvimento das safras beterrabeiras. O Reino Unido foi atingido, particularmente, não só por isso, como pelo virus amarelo — daí a queda de sua produção em termos de um terço. Uma pequena safra beterrabeira, nos Estados Unidos, tende a ser compensada por mais alta produção de cana. Ao mesmo tempo; registre-se, que grande área daquele tubérculo será diversificada, naquele país.

Assinalem-se, todavia, que furacões atingiram o estado de Lusiana e América Central, de maneira danosa aos canaviais da região, reduzindo, destarte, a produção. Em muitos dos países da América Central o furacão, em parte, serviu para suprir muitas necessidades de chuva.

Na Rússia, embora a área beterrabeira tenha sido vítima do tempo adverso, a produção de 74/75 será de 9 milhões de toneladas métricas comparadas com os 9.57 milhões de 73/74. Já o frio na Polônia resultou ou implicou em baixo conteúdo de açúcar. O tempo único de seu fim de estação impediu as operações de safra. O total da produção das áreas beterrabeiras, entretanto, compensará tais fatores.

O tempo favorável e esforços para o incremento da produção são substancialmente maiores na Austrália e nas Filipinas. A despeito do tempo ruim, em Cuba, a situação melhorou ligeiramente. Na Índia o quadro climático tem se apresentado seco, ante o que se prevê seja pequena a produção canavieira. Quanto a centrifugada de 74/75, será tão grande como a de 73/74, daí o governo está oferecendo incentivos aos plantadores de cana.

A produção de melaço mundial para 74/75 é estimada em 27.2 milhões de toneladas métricas. Isso seria algo recorde, e mais ou menos 2% acima da produção de 73/74. A produção do açúcar mundial de centrifugado de 74/75 está estimada em 9.8 milhões de toneladas métricas, abaixo das 10.3 milhões, em relação a 73/74. (Leia-se Foreigs Agriculture Circular-dez.74).

●

APREENSÃO E FERTILIZANTES

Segundo von Uexkul, os primórdios da agricultura datam do sexto ou sétimo milênio antes de Cristo. E que em 7 a 8 mil anos ela sofreu menos transformações que as ocorridas nos últimos 150 anos.

Os camponeses têm, desde tempos imemoriais, usando matéria orgânica e cinzas como fertilizantes, pois o seu uso do ponto de vista químico tem apenas 100 anos. E nos últimos séculos têm havido uma explosão desenvolvimentista na ciência e na tecnologia para a vida consumitiva da população mundial.

Mas, recentemente, a maioria de nossas necessidades em crescimento para alimentação e outras bases agrícolas, vinham sendo encaradas de maneira apreensiva.

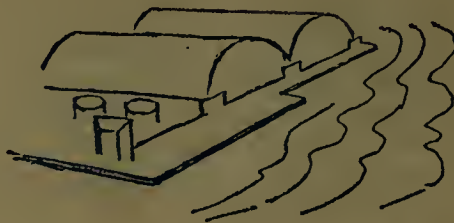
As reservas de terra avaliáveis para o emprego agrícola, têm sido usadas, apenas, no tempo desproporcional, quando a população do Globo cresce excessivamente. Acrescenta Uexkul que, se quisermos sobreviver em condições razoáveis de sobriedade, impõe-se a defesa de uma política de expansão de área plantável, de imediato.

Segundo o autor, há dois anos passados a avaliação de fertilizantes e matéria-prima ainda estava em relação à demanda. Então, subitamente, no fim de 1972, surgiram as primeiras indicações sobre a escassez de adubos e agora falamos de crise à respeito. Adiante ser isso natural, pois, que, tais condições têm levado planejadores governamentais a se fixarem numa atividade científica e política que permita a superar o impasse em que chegamos. (Leia-se Sugarland-1974-p.6).

●

VALEFÉRTIL E FERTILIZANTES

Para expandir e diversificar, a Cia Vale do Rio Doce produzirá fertilizantes dentro de uma programação que compreenderá, de início, investimentos de 89 a 96 milhões de dólares (Cr$ 667,5 a 720 milhões). É possível que venha, ao mesmo tempo, fabricar amoníaco e uréia, com o que o investimento atingiria Cr$ 887,5 milhões. Teremos, então, como subsidiária da CVRD, a Valefértil.

O novo órgão integra um projeto da CVRD que engloba um complexo empresarial a ser implantado em Minas Gerais para o aproveitamento mineral de Tapira e Salitre. (Revista de Química Ind. -Fev. 75-p.12).

PLANALSUCAR EM NOTÍCIAS

COMUNICADO Nº 37 MAIO - 1975

DR. MELVIN CALVIN NO NORDESTE

Em março, esteve visitando a Coordenadoria Regional Nordeste, em Alagoas, o Dr. Melvin Calvin (Ph.D), Prêmio Nobel de Química e atualmente professor da Universidade da Califórnia. Na ocasião o Prof. Calvin fazia-se acompanhar de sua esposa e de seus assessores, Drs. Ronald. H. Yocuru e Cristiano W. Simon.

Os visitantes após ouvirem as exposições dos técnicos das várias Seções da Coordenadoria Regional Nordeste do PLANALSUCAR, sobre os trabalhos de pesquisa que ali vem sendo desenvolvidos, manifestaram sua admiração pela excelência dos estudos que se acham em andamento, desejando votos de feliz êxito a todos, ao mesmo tempo que via com boas perspectivas um estreitamento das relações técnicas entre seu "staff" e a equipe do PLANALSUCAR, pela sua Coordenadoria Regional Nordeste.

Na foto, o Dr. Calvin, no instante em que ouvia a exposição dos componentes da Seção de Genética, sobre o programa de obtenção de novas variedades de cana-de-açúcar RB.

CONSULTOR INTERNACIONAL NO PLANALSUCAR

O PLANALSUCAR, procurando acelerar os seus trabalhos de pesquisa na área de fertilizantes e irrigação, passa a contar doravante com os conhecimentos técnicos do Dr. Roger P. Humbert.

O Dr. Humbert é técnico de renome internacional conhecido no meio agronômico canavieiro pelo seu livro "Crowing of Sugarcane".

Tem os títulos de M.S. pela Universidade de Missouri e PhD pela Universidade Estadual de Ohio, sendo autor de 3 livros de cana-de-açúcar e de inúmeros artigos publicados em várias revistas e jornais especializados.

Foi ainda chefe da Divisão Agronômica da Estação Experimental do Havai durante 10 anos, Vice-Presidente do Instituto Internacional da Potassa e Editor dos Anais do Congresso Sociedade Internacional de Técnicos Açucareiros realizado no Havaí em 1959.

O Dr. Humbert é também consultor de outros países como o México, Estados Unidos, Argentina, Peru, África do Sul, Costa Rica, etc.

Esse técnico que doravante passa a prestar assistência a nível de consultoria ao PLANALSUCAR, esteve no Brasil no período de 1 a 18 de abril quando então teve oportunidade de analisar inúmeros temas com técnicos do PLANALSUCAR e visitado algumas áreas da região Sul e Nordeste do País.

Proferiu ainda várias palestras em Piracicaba, Recife e Maceió à engenheiros agrônomos, fornecedores e usineiros.

PRÊMIO NOBEL DE QUÍMICA VISITA O PLANALSUCAR

«Cana-de-açúcar dará o combustível do futuro»

Afirmando em Brasília, "ser o Brasil o único País do mundo com capacidade para realização de um plano de aproveitamento energético da cana-de-açúcar, na forma de álcool, como um substituto parcial do petróleo, podendo até mesmo substituí-lo totalmente dentro de um espaço de 100 anos", o Dr. Melvin Calvin detentor do Prêmio Nobel de 1961, esteve no dia 7 de abril, no PLANALSUCAR, em Piracicaba.

Ocupando atualmente o cargo de Diretor do Laboratório de Biodinâmica Química da Universidade da Califórnia, tem os títulos de:

— PhD no campo da Química

— Doutor Honorário em Ciências (concedido por 8 entidades).

— Doutor Honoris Causa, pela Universidade de Notre-Dame

Recebeu além do Prêmio Nobel (contribuição sobre o conhecimento de como o dióxido de carbono é incorporado ao ciclo vital das plantas), outros prêmios de elevada importância, tais como:

— Pela Sociedade Química Americana — Medalha T. W. Richards;

— Prêmio pelas Aplicações Nucleares em Química;

— Medalha William H. Nichol;

— Prêmio Hales da Sociedade de Fisiologia Vegetal;

— Medalha e Prêmio Flintoff — Grã-Bretanha.

É autor ou co-autor de 482 publicações, incluindo 9 livros tratando da Química Orgânica, Química de Quelatos, Fotossíntese e Evolução Química.

Sendo o PLANALSUCAR, a entidade responsável pela pesquisa de cana-de-açúcar, em caráter nacional, interessou-se o Dr. Calvin em maiores informações sobre a cultura desta gramínea no Brasil, tendo solicitado ao Superintendente Geral, Dr. Gilberto Miller Azzi, todo o período da manhã do dia 7 de abril, para discutir sobre as possibilidades brasileiras de produção de cana-de-açúcar.

Foram abordados aspectos relacionados com produção brasileira de açúcar e álcool; situação atual das variedades de cana empregadas; o desenvolvimento das pesquisas agronômicas em nossas condições e as possibilidades futuras do Brasil, no que diz respeito a expansão da produção, tendo em vista um melhor aproveitamento das nossas condições climáticas, face à melhoria da produtividade advinda das pesquisas em andamento no País.

Após conhecimento dos dados e condições brasileiras, ressaltou o Dr. Calvin que "o Brasil tem o maior potencial de produção vegetal do globo restando canalizar esta potencialidade para as necessidades do homem".

SERRA DO OURO

No dia 7 de abril, foram iniciados os cruzamentos na Sub Estação de Floração e Cruzamento "Serra do Ouro" sendo levadas 172 flechas de diversas variedades ao cruzamento múltiplo.

Este ano os baldes de cruzamentos, serão substituídos por calhas de alvenaria, o que muito facilitará os trabalhos de troca de solução.

INTEGRAÇÃO PRODUTORES — PLANALSUCAR

Assumiu o Coordenadoria Regional Nordeste do PLANALSUCAR, o Engº Agrônomo JARBAS OITICICA, Diretor da EECAA, desde sua fundação, vendo-se na foto o novo Coordenador reunido com Produtores Alagoanos e auxiliares da Coordenadoria, explicando os planos de trabalhos que serão desenvolvidos naquela Coordenadoria, no presente exercício.

PRIORIDADE NOS MODERNOS ESTUDOS SOCIAIS

Caráter estimulante de um livro — Sugestão de uma possível sociologia do açúcar — Arrojo inovador de uma arquitetura — Importância da presença do açúcar na formação brasileira.

Texto de RAYMUNDO SOUZA DANTAS (*)

Não seria exagero, escrevendo sobre A PRESENÇA DO AÇÚCAR NA FORMAÇÃO BRASILEIRA, afirmar-se que ninguém, melhor do que Gilberto Freyre, trataria do assunto, dando-lhe a amplitude e a profundidade que lhe deu, nestes seis ensaios de tamanho significado para os modernos estudos sócio-econômicos. Sendo embora isso verdadeiro, o que desejo, antes de destacar este fato, é registrar o caráter estimulante deste livro, tendo em vista alguns de seus aspectos raramente ou nunca abordados por outros estudiosos da matéria. Desde logo ressaltam dois daqueles aspectos, ambos de maior importância, quando sustenta ter sido o negro, tão importante na economia açucareira, um colonizador do Brasil, como também quando demonstra que tivemos um processo típico de auto-colonização, em virtude de um conjunto de circunstâncias quase de todo ausentes noutras colônias de plantação. Desde logo, pois, nas primeiras abordagens, temos a medida da riqueza de perspectivas do livro, para o estudo deste apaixonante processo que garantiu a marcante presença do açúcar na formação brasileira.

Com o seu domínio inter-disciplinar, traça Gilberto Freyre um quadro que não é novo em sua obra, mas o que é na quela de qualquer um outro, projetando a experiência brasileira, com a sugestão de uma possível sociologia do açúcar, deste açúcar com o qual o Brasil de fato nasceu e cresceu econômica e socialmente. Não nega o grande estudioso de

---

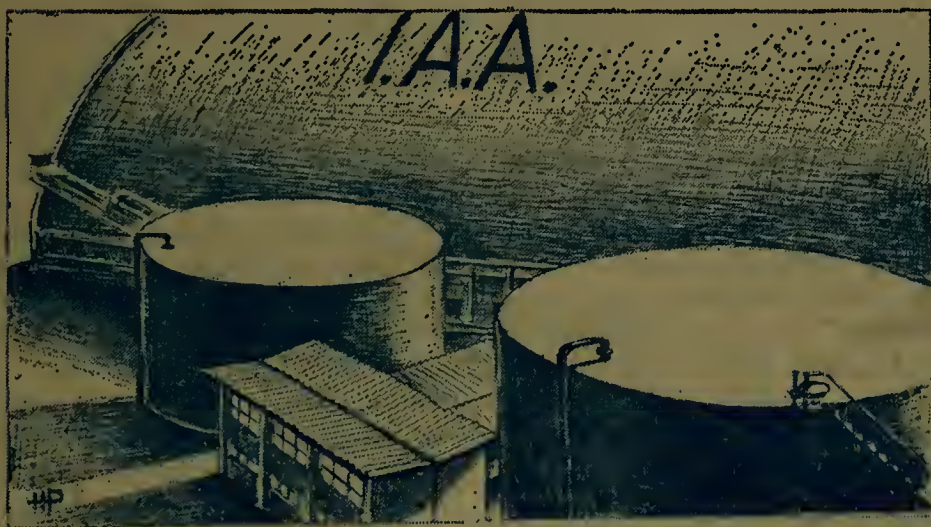
(*) Coordenador de Relações Públicas (MEC) Gabinete do Ministro da Educação e Cultura.

nossas realidades que a civilização brasileira é um produto do arrojo dos Bandeirantes, mas não deixa de afirmar, com mil argumentos positivos, ser esta civilização, por outro lado, também o resultado do ânimo, ao mesmo tempo pioneiro e consolidador, dos fundadores da economia e da sociedade açucareiras. Destaca, neste particular, um ponto que merece maior meditação, mostrando como a civilização do açúcar procurou processos democratizantes, representados principalmente por várias formas de contactos. No plano biológico, processo de miscigenação e, no plano sociológico, de interpenetração de culturas. São temas que Gilberto Freyre bastante abordou em sua vasta obra e em várias oportunidades, é certo, mas que, neste livro, ganham nova dinâmica, pela sua concentração numa idéia básica, que é o apresentar um todo panoramicamente sociológico.

Seis são os ensaios, conforme já ficou dito, constantes de A PRESENÇA DO AÇÚCAR NA FORMAÇÃO BRASILEIRA, contendo cada qual sugestões que, na verdade, constituem um todo panoramicamente sociológico. Reafirmam uma prioridade brasileira nos modernos estudos sociais. Não se pode, a esse propósito, deixar de citar sua monumental obra CASA GRANDE E SENZALA. Com esse livro, atual em sua forma e em seus conceitos, tem razão o autor, ninguém o pode contestar em sã consciência, foram lançadas as bases, no Brasil ou em qualquer país, de uma hoje em formação mas sistemática ou mais específica sociologia do açúcar. Ninguém a esta altura dos estudos tem mais dúvidas de que se possa falar numa sociologia do açúcar. O próprio mestre Gilberto Freyre salienta, a propósito: "Todo produto que seja a base de um complexo sócio-cultural de vida e de convivência humana é susceptível de servir de objeto a uma sociologia especializada em seu estudo." Assim como acontece com o açúcar, já haveria uma sociologia do trigo, por exemplo, outro do vinho, ainda outra, da mandioca. Para melhor ter a medida deste livro, representa ele uma análise global de quantos fenômenos tenham surgido, ao longo do primado da civilização do açúcar em nosso País — e depois dele, até nossos dias.

Estende-se este livro sobre fenômenos como os doces do Nordeste, demonstrando como, para o sociólogo da cultura, tem importância toda uma parte da arte-ciência da culinária, que sendo alimentação é também recreação. Referindo-se à arte doceira do Nordeste, denomina-o de um complexo nacionalmente brasileiro de cultura ou de civilização. Um dos mais sugestivos e ricos ensaios, porém, é o que trata da arquitetura de Casas Grandes e Sobrados, mostrando seus arrojos inovadores, em correspondência a novas formas de convivência humana, determinadas pela civilização do açúcar. O en-

saio, cuja leitura é das mais preciosas, pode ser completado, para o interessado na matéria, com o estudo do recente ATLAS DOS MONUMENTOS HISTÓRICOS, obra fadada a grande repercussão. Na caracterização do Brasil patriarcal, em termos de arquitetura, aquela obra do MEC é das mais importantes, pois os exemplos que destaca, nas reproduções dos tipos de casa de residência e de fazenda, no Nordeste, completam em toda a linha o que afirma Gilberto Freyre, como as mais brasileiras.

Projeta-se Pernambuco, no panorama brasileiro, como o Estado mais característico da civilização do açúcar, encontrando-se hoje em seu território marcos indeléveis de sua pujança no passado. Desenvolve, a certa altura, a sua teoria da pernambucanidade, dando vazas ao seu amor e ternura pela sua terra e sua gente, como também dizendo de suas potencialidades econômicas e culturais. Termina o livro com uma análise dos estudos e trabalhos levados a efeito, mostrando como o açúcar também esteve presente na unidade brasileira. Por todos os motivos, e principalmente pelas sugestões que aponta, este livro de Gilberto Freyre é um dos melhores da já consagrada COLEÇÃO CANAVIEIRA, que vem sendo mantida pelo presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, General Álvaro Tavares Carmo, como uma das coisas pioneiras de sua Administração, o que não é para admirar, tratando-se de um homem de grandes compromissos cívicos e de uma carga de sensibilidade indiscutível.

O AÇÚCAR, CARACTERÍSTICAS, CLASSIFICAÇÃO E APRIMORAMENTO DO PRODUTO

NELSON COUTINHO

1. — O açúcar, sua procedência e características

O açúcar é uma substância que se acha presente sobretudo na cana-de-açúcar e na beterraba, sob a designação de **sacarose.** Há também vários outros açúcares, tais como, **frutose,** nas frutas em geral; **glucose,** nas uvas; **maltose,** no malte; **lactose,** no leite; **xilose,** proveniente das madeiras.

As grandes fontes geradoras do açúcar são, entretanto, a cana-de-açúcar e a beterraba, responsáveis pelos suprimentos dos grandes centros de consumo e, também, das áreas de menor densidade econômica e populacional. É o açúcar de tal procedência que responde basicamente pelo consumo direto do produto, como adoçante, e como matéria-prima nas indústrias de doces, chocolates, confeitarias, sorvetes, refrigerantes, produtos farmacêuticos, etc.

O açúcar está compreendido na classe dos glicídios, com a seguinte fórmula molecular: — $C_{12}H_{22}O_{11}$, tendo sido sua estrutura determinada em 1926, por W. N. Haworth e E. L. Hirst.

No anexo I são apresentados os símbolos alquímico, o nome químico, as fórmulas brutas e de constituição da molécula do açúcar, proveniente da cana ou da beterraba, conforme subsídio do Engenheiro-Químico Vitório Porto.

Os primeiros europeus a verem a cana-de-açúcar foram os soldados de Alexandre, o Grande, no ano 327 A.C. Vá-

rios anos depois, o açúcar é mencionado na presa capturada por ocasião da tomada de Dastagerd (Pérsia), pelos bizantinos. No ano 641, o Egito é conquistado pelos Árabes, que ali introduziram a cana-de-açúcar, marcando o início da indústria açúcareira na área mediterrânea, logo estendendo-se à Espanha e à Sicília. No ano de 1419, a universidade de Palermo já fornecia instruções sobre o cultivo e a irrigação da cana. No ano seguinte, ou seja, em 1420, D. Henrique, o Navegador, mandava remeter sementes de cana para Ilha da Madeira e, subsequentemente, por iniciativa dos portugueses, a gramínia chega aos Açores, Canárias, Ilha de Cabo Verde e África Ocidental. Em sua segunda viagem à América, no ano de 1493, Colombo leva a cana-de-açúcar, sendo acompanhado por técnicos das Ilhas Canárias, que trabalhavam no sistema de colonização e que, desde então, passou a fazer parte da economia canavieira. Em 1520, e nos anos subsequentes, a cana chega ao Brasil, México, Perú, Cuba e Porto Rico, generalizando-se o seu cultivo nas Américas (CF. Noel Derr — "Cane Sugar", Edição Norman Rodger, Londres 1921).

De conformidade com o Art. 2º, do "Acordo Internacional do Açúcar", adotado em Genebra, no ano de 1958, na sessão Plenária Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Açúcar, a expressão **açúcares** significa o produto em qualquer de suas formas comerciais conhecidas, derivadas da cana-de-açúcar ou de beterraba, inclusive melaços comestíveis ou melaços fantasias, xaropes e qualquer outra forma de açúcar usado no consumo humano, exceto melaços finais e tipos inferiores do produto não centrifugado, produzido por métodos primitivos.

A seu turno, está expresso no "sugar Act", de 1948, ou seja, a Lei Açucareira dos Estados Unidos da América do Norte, que a palavra **açúcares** significa qualquer qualidade ou tipo de produto sacarino, derivado de cana-de-açúcar ou de beterraba. o termo açúcar, no singular, significa tão somente o açúcar demerara, ou qualquer açúcar para consumo direto.A expressão **açúcar demerara** identifica quaisquer açúcares (exclusive o açúcar líquido de países não titulares de cotas, no regime de suprimento do País), quer seja ou não de estrutura fundamentalmente cristalina e que serão depois refinados ou melhorados, em qualidade, para se transformar em produto de estrutura cristalina.

A expressão **"açúcar para consumo direto"** é aplicada para os tipos de açúcar de estrutura fundamentalmente cristalina e para qualquer líquido (exclusive de açúcar de outros países, mesmo titulares de cotas) que não necessitem de posterior refinação ou melhoramento de qualidade. Outras várias indicações e características formais ou tecnológicas são mencionadas naquela Lei Açucareira, para distinguir qualidades ou proveniências do produto.

1.1 — As Casas de Inspeções e suas atribuições

De longa data tem havido preocupações e iniciativas no sentido de se atribuirem definições e caracterizações apropriadas aos açúcares destinados à alimentação humana. Numerosas tentativas podem ser alinhadas para testemunhar o esforço para se colimarem tais objetivos.

Em abril de 1751, o Rei de Portugal e dos Algarves mandavam por em execução o Regimento das "Casas de Inspeções do Brasil", com atuação prevista nas Províncias da Baía, Pernambuco Maranhão e Rio de Janeiro. Amplas foram as atribuições conferidas às referidas organizações, cabendo aos inspetores aplicar, especificar e fazer observar as regras, preços e fretes para os produtos sujeitos ao seu controle. Adotou, também, o Regimento uma classificação dos açúcares dos engenhos, com as designações a seguir (Cf. — "Colleção da Legislação Portuguesa" — Antonio Delgado da Silva — Legislação de 1750 a 1765 — Lisbôa, ano de 1930, I, págs. 54/59):

Designações	Abreviaturas
a) — Branco Fino	B. F.
b) — Branco Redondo	B. R.
c) — Branco Batido	B. B.
d) — Mascavo Macho	M.M.
e) — Mascavo Batido ou Redondo	M.B.
f) — Mascavo Broma	M.B.

De acordo ainda com aquele Regimento, os açúcares, que apresentassem

características diferentes das registradas e correspondentes às do mostruário mantido pelos Senhores dos Engenhos nas "Casas de Inspeções", deveriam ser conferidos pela Fazenda. Cabia às aludidas entidades não só fiscalizar o produto, como regularizar, em benefício comum dos produtores, comerciantes e consumidores, na manutenção das características do produto, propondo tudo quanto a experiência indicasse e fosse conveniente adotar, como estímulo à agricultura e ao comércio (Capítulo VI, § 5º do Regimento).

1.2 — A Lei Provincial de 1842

Na forma da Lei nº 101, de 09 de maio de 1842, decretada pela Assembléia Legislativa da Província de Pernambuco, ficou o seu Presidente autorizado a contratar pessoa, nacional ou estrangeira, à qual seria deferido o encargo de aperfeiçoar o fabrico de açúcar-de-cana e seus produtos.

Ficou estabelecido que o contratado obrigava-se a percorrer todos os engenhos da Província que fossem indicados, a fim de, em cada um deles, fixar e ensinar o processo de melhoramento desejado (Art. 3º). O Senhor de Engenho, que desejasse utilizar-se dos serviços do especialista, deveria contratar com o Presidente da Província as condições relativas ao empreendimento, declarando sempre a data em que os trabalhos deveriam ter início e se ultimarem, até por o engenho em estado de fazer bom açúcar pelo método novo de melhoramento (Art. 4º).

1.3 — Contribuição da Associação Brasileira de Normas Técnicas

Através de sua Comissão de Açúcar e Álcool, integrada de especialistas e representantes do Instituto do Açúcar e do Álcool, Instituto Nacional de Tecnologia, Instituto Nacional de Pesquisas Agronômicas, Escola Nacional de Química, Laboratório Bromatológico e Empresas Privadas, elaborou a Associação Brasileira de Normas Técnicas "Projeto de Normas de Açúcar" para receber sugestões e servir de base à formalização de instrumento normativo (Cf. Boletim nº 27, de julho/Agosto de 1956, divulgado pelo Serviço Múltigráfico do IAA, sob nº 127/57).

O projeto menciona como objetivo o estabelecimento de uma terminologia aplicável às transações comerciais, no território nacional, para uma classificação dos açúcares com tal destinação, uniformizando os métodos necessários à definição de qualidades e precisando os coeficientes de fabricação, conforme praxes adotadas em outros países produtores.

Para o efeito de elaboração das Normas, procurou-se definir tipos e características do açúcar, com a referência de qualidades, bem como o processo de colheta das amostras do produto.

Em disposição de caráter transitório recomendou o Projeto o abandono pelo IAA dos usos de designações de açúcares nas transações comerciais sem qualquer justificação tecnológica ou econômica, conforme está expresso no item 8.1.

Essa valiosa contribuição, elaborada por técnicos altamente credenciados e representantes de empresas, constituiu um marco para o aprimoramento da classificação do açúcar.

1.4 — O açúcar peneirado para consumo direto

Com a finalidade de lançar no mercado um tipo de açúcar cristal, com melhores características, para o efeito de ser submetido a peneiramento, e destinado a consumo direto, adotou o IAA providências que se acham consubstânciadas em numerosos documentos, tais como os expedientes GDM-1086, de 02 de dezembro de 1964 e DEP/GDM-6ª., de 17 de dezembro de 1964, onde se encontram os dados utilizados para o estabelecimento das especificações do que se convencionou chamar "Açúcar Peneirado", de consumo direto.

Para estimular as usinas no sentido de produzirem açúcar cristal, em condições de ser utilizado naquele processamento, atribuiu o IAA margem no preço do produto, com a designação "açúcar cristal peneirável", e as seguintes especificações:

a) — Polarização mínima .. 99,3
b) — Fator de segurança .. 0,22

ANEXO 1

Molécula do açúcar proveniente da cana de açúcar ou da beterraba (sacarose)

MOLÉCULA DO AÇÚCAR

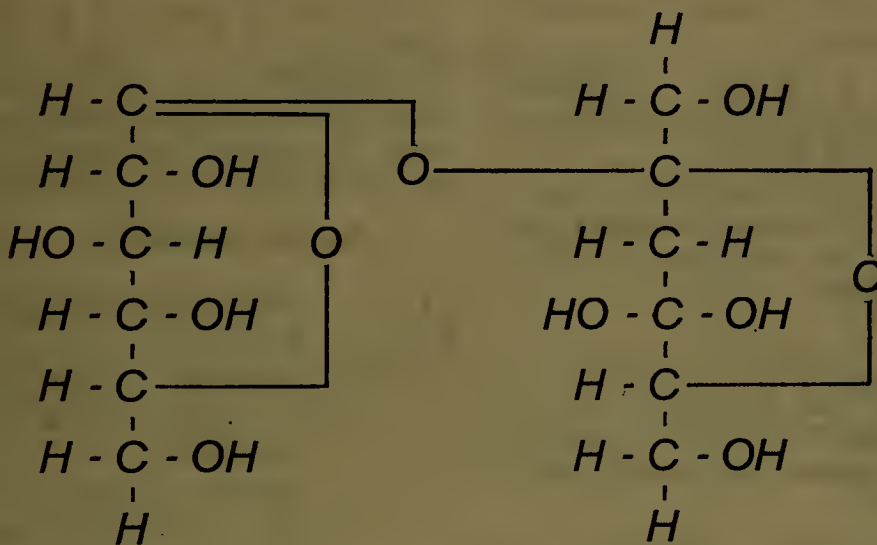
proveniente da Cana ou de Beterraba

I - Símbolo Alquímico: ⨎⨎

II - Nome Químico: α-d-glucopiranosil-ß-d-fructofuranoside

III - Fórmula Bruta: $C^{12}H^{22}O^{11}$

IV - Fórmula de Constituição:

```
                                                H
                                                |
   H - C==================|              H - C - OH
       |           |      |                     |
   H - C - OH      |      O----------------C-----------|
       |           |                            |          |
  HO - C - H       O                        H - C - H      |
       |           |                            |          O
   H - C - OH      |                       HO - C - OH     |
       |           |                            |          |
   H - C-----------|                        H - C----------|
       |                                        |
   H - C - OH                               H - C - OH
       |                                        |
       H                                        H
```

Vitório Porto
Rio, 5/8/58

Símbolo alquímico — Nome químico — Fórmulas bruta e de constituição da molécula do açúcar.

c) — Fraça mínima peneirada na malha 30,60%

d) — Cor mínima do peneirado, por reflectância ... 65%

Não se verificou, todavia, satisfatória receptividade da parte dos consumidores para o produto, não obstante a redução de preços estabelecida pelo IAA.

1.5 — Classificação e especificações de açúcar. Contribuição do I.A.A. para a institucionalização do sistema

Numerosas foram as iniciativas tendentes a se fixarem as características e normas visando ao estabelecimento de uma classificação racional do açúcar.

Entre várias outras iniciativas nesse sentido, pode ser mencionado o Regulamento de Policiamento da Alimentação Publica, aprovado pelo Governo do Estado de São Paulo, em face do Decreto nº 15.642, de 09 de fevereiro de 1946, que, fundado nas características de pureza e grau de polarização, adotou a seguinte classificação para o produto:

1 — açúcar de 1º jato — cristal ou moído, com 98% de sacarose;

2 — açúcar de 2º jato — cristal misto, demerara, redondo, com 90% de sacarose;

3 — açúcar de 3º jato — mascavo ou mascavinho, com polarização mínima de 85%;

4 — açúcar bruto, mexido ou batido, fabricado mediante simples evaporação das massas, com 75% de sacarose.

O citado Regulamento, dispondo também sobre o refinado, definiu-o como um produto tratado por processos industriais apropriados, depurado de impurezas e asim classificado:

1 — **refinado de 1ª** — que deveria se apresentar seco, branco, brilhante, completamente solúvel na água, sem turvá-la, com 98%, no mínimo, de sacarose, e, no máximo, meia grama por cento de glicídios redutores e de resíduo mineral fixo, e isento de ferro;

2 — **refinado de 2ª** — com as seguintes características — seco, branco, brilhante, solúvel na água, sem turvá-la, com 96%, no mínimo, de sacarose, e, no máximo, 1% de glicídios redutores e não mais de meia grama por cento de resíduo mineral fixo, nem oito centigramos por cento de ferro.

Além desses dois tipos, o Regulamento previu refinados de qualidades superiores — extra, especial ou com denominações equivalentes, devendo o produto conter, no mínimo 99% de sacarose e, no máximo, dois decigramos por cento de resíduo mineral fixo, isento de ferro. Os refinados sob as formas de cubos, tijolos ou pães deveriam satisfazer os padrões relativos aos refinados de qualidade superior.

O Instituto do Açúcar e do Álcool, através dos Planos Anuais de Safra, procurou sempre definir as condições e características dos vários tipos de açúcar, fixando exigências técnicas e níveis de preços, tendo sempre em mira o aperfeiçoamento do produto e preços mais compensadores para os açúcares de qualidades superiores.

Mais recentemente, através do Ato nº 14/72, de 15 de maio de 1972, o Presidente do I.A.A. estabeleceu, em caráter experimental, as especificações adiante mencionadas para a classificação dos tipos de açúcar de produção direta das usinas e refinarias autônomas do País:

I — Açúcar demerara

1 — **Polarização** °S a 20°C — de 96,0 a 99,0°C.

2 — **Umidade** relacionada com o Fator de Segurança não excedente de 0,28.

3 — **Cinzas** diretamente relacionadas com o não-açúcar em função da polarização, ficando estabelecidos dois limites a saber:

a) **Teor padrão máximo** — Percentual não-açúcar multiplicado pelos fatores que variam entre Pol até e inclusive 98,0 x fator 0,30 Pol de 98,9 a 99,0 x fator 0,35.

b) **Teor padrão mínimo** — Percentual não-açúcar multiplicado pelo fator 0.16.

Entende-se como percentual não-açúcar a relação: 100 — (% de umidade + Pol) = % não-açúcar.

4 — **Granulometria** determinada pela percentagem através de peneira tyler de 28 MESH entre 55 e 20%.

5 — **Filtrabilidade** — de 45 a 140 ml/ 10 minutos a 25ºC ± 0,5ºC.

6 — **Cor** — de 250 a 100 (ICUMSA)

II — **Açúcar cristal**

Os açúcares cristais foram classsificados em três tipos, com as designações "Standard", Superior e Especial, e as especificações constantes do quadro a seguir:

Açucar cristal

Tipo	Umidade % máxima	Polarização ºS a 20ºC mínima	Cor - transmitância-ICUMSA máxima	Cinzas % máxima
"Standar"	0,15	99,3	200	0,15
Superior	0,10	99,5	120	0,10
Especial	0,10	99,7	. 60	0,05

III — **Açúcar refinado amorfo**

O produto da categoria foi classificado em dois tipos, com as denominações de 1ª e 2ª e as especificações que constam do quadro a seguir:

Açúcar refinado amorfo

CARACTERÍSTICAS	Tipos do produto	
	1ª	2ª
1) Umidade % máxima	0,3	0,4
2) Polarização ºS a 20ºC, mínima	99,0	98,5
3) Total de Glicídes (sacarose + redutores % de matéria seca(mínima ..	99,4	99,3
4) Cinzas % máxima	0,2	0,2
5) Cor — transmitância — ICUMSA máxima	20	30

De acordo com o artigo 2º do referido Ato nº 14/72, foi prevista a aplicação dos métodos de análise da International Commission of Uniform for Sugar Analysis — ICUMSA — e pela Bolsa de Café e Açúcar de Nova Iorque —, contrato nº 10, para açúcar demerada.

Determinou ainda aquele Ato da Presidência do I.A.A., como medida de disciplina para boa observância do que foi

ANEXO II

A) — MOAGEM:

1 — *descarga da cana*

2 — *moagem, onde se obtém o caldo bruto*

3 — *máquina a vapor, que aciona a moenda*

4 — *esteira de bagaço, que o leva às caldeiras*

5 — *caldeiras para a produção do vapor consumido na usina*

B) — PURIFICAÇÃO DO CALDO (CLARIFICAÇÃO):

6 — *balança de caldo*

7 — *sulfitação*

8 — *caleação*

9 — *aquecimento*

10 — 11 — *decantação e*

12 — *filtragem (separação das impurezas do caldo e produção da "Torta")*

C) — FABRICAÇÃO (CONCENTRAÇÃO DO CALDO E EVAPORAÇÃO):

13 — *evaporação — o caldo toma a consistência de xarope*

14 — *cozimento (nos vácuos), o xarope toma a consistência de mel,*

14 — *cozimento (nos vácuos), o xarope toma a consistência de mel, e formam-se os cristais de açúcar*

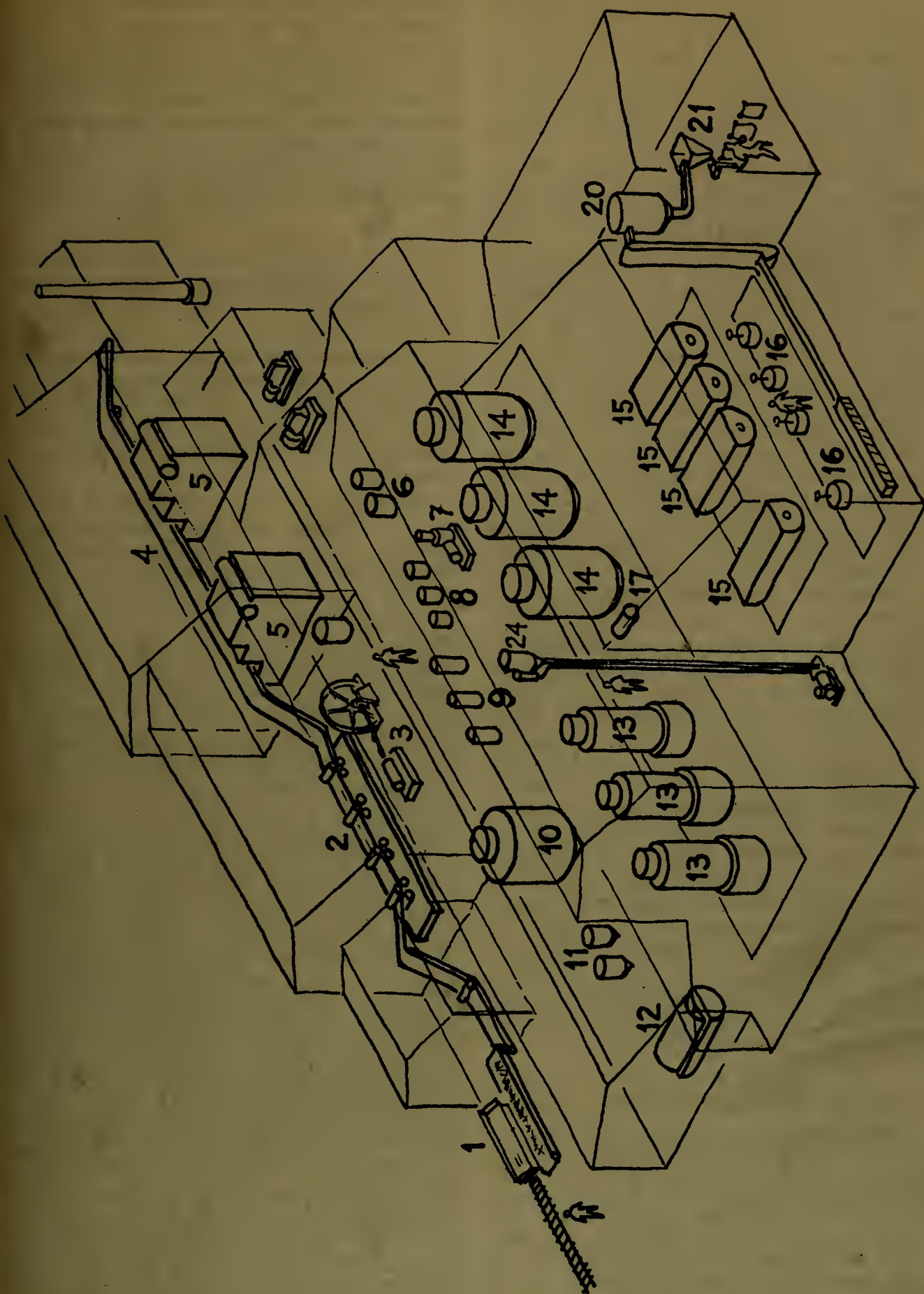
15 — *cristalização, quando completa-se a formação dos cristais pela movimentação da "massa-cozida", esgota-se o "licor-mãe" e se processa o resfriamento*

16 — *turbinagem que é a separação dos cristais de açúcar do mel já esgotado em que se encontram*

17 — *sementeiras, onde estão os cristais que provocam o inicio da cristalização do xarope levado para os vácuos (cozimento)*

20 — 21 — *secagem, pesagem e ensacamento*

24 — *coluna barométrica que provoca o vácuo nos evadoradores e cozedores (vácuos) pela eliminação dos vapores incondenáveis.*

ANEXO II

Usina de Açúcar

Descrição dos equipamentos básicos e fluxograma, em perspectiva, de Usina de Açúcar, de autoria do Técnico Hamilton Fernandes, apresentadas em seu livro "Açúcar e Álcool — Ontem e Hoje", págs. 109 a 111, edição do IAA — Rio, 1971.

estabelecido, que os açúcares do tipo superior comerciados pelas Cooperativas de Vendas, ou pelas Usinas não Cooperadas, faturados em desacordo com as especificações constantes do citado Instrumento Normativo sofreriam redução do ágio corespondente à sua efetiva classificação.

Foi também atribuída à Divisão de Assistência a Produção da Autarquia, através dos seus órgãos técnicos, o controle das especificações estabelecidas.

A louvável e oportuna iniciativa do I.A.A., consubstanciada nos Atos Normativos dos Órgãos da sua Alta Administração, bem como a Compreensão dos produtores, propiciaram resultados satisfatórios, mantendo-se basicamente os preceitos e padrões técnicos instituídos, em caráter experimental, pelo já referido Ato nº 14/72, o que bem evidencia o acerto de sua sistemática e dados técnicos. Na verdade, nos Planos de Defesa de safra que se seguiram ao mencionado Ato, consolidaram-se suas normas, com ligeiros aditamentos.

Entre as alterações introduzidas, pode-se destacar a inserção no item III, relativo aos refinados, com a admissão do refinado granulado. Esse acréscimo, alem de plenamente justificado, à vista de razões técnicas, veio desfazer antigo equívoco entre pessoas menos informadas que, desconhecendo o tipo de refinado granulado, supunha tratar-se de açúcar cristal, de produção direta das usinas.

Cumpre, a propósito, assinalar que os refinados amorfos apresentam estrutura microcristalizada, como bem observa o Engenheiro Químico Vitório Porto, esclarecendo, também, que, à época em que foi admitida a designação amorfo, não havia suficiente estudo sobre a constituição cristalográfica do açúcar, o que levou, por equívoco, a se adotar aquela injustificada designação.

2. — Os açúcares refinados

Segundo o entendimento dos especialistas, os açúcares refinados podem ser definidos como o produto em condição de apresentar completa solubilidade em água e praticamente isento de substâncias estranhas, tais como gomas, solúveis, bactérias, cogumelos, leveduras. Assim, o produto, quando dissolvido em água deve apresentar completa transparência, não existindo nenhuma especificação comercial do referido açúcar, que admita a presença de substâncias insolúveis, quando diluido. Pode-se, dessa forma, dizer que a molécula do açúcar refinado deve encontra-se inteiramente limpa, como resultante dos processos de tratamento e filtração da matéria-prima utilizada, seja o açúcar demerara ou cristal.

2.1 — Antecedentes históricos da atividade

Através dos tempos, o homem sempre tem tido a preocupação de aperfeiçoar os seus instrumentos e métodos de trabalho, com vistas a obter melhores padrões de produção, em quantidade e qualidade.

No setor do açúcar, segundo os registros da história, pode-se mencionar que já no ano 600 A.C., o Imperador Tsai-Heng mandava seus agentes à Índia, para estudar e aperfeiçoar a arte de fabricação de açúcar. Nessa época, o produto era consumido sob a forma de caldo concentrado, quase seco. Nesse tempo, monges nestorianos, em Gondishapur, na fóz do Eufrates, foram os primeiros a refinar e produzir açúcar branco, atribuindo-se a eles a invenção do pão-de-açúcar. (Cf. Noel Deerr — Obra citada).

Segundo a mesma fonte, no ano de 1503, os Venezianos dão a conhecer os segredos da técnica de refinação do produto. Anos depois, em 1540, era embarcado açúcar refinado da cidade de Antuérpia para a Inglaterra. Quatro anos depois, ou seja em 1544, funcionavam na Inglaterra duas refinarias, apresentando o produto, entretanto, características inferiores ao proveniente da Antuérpia. No ano de 1573, funcionava a refinaria alemã de Augsberg. Pouco depois, em 1669, os primeiros técnicos alemães começam a trabalhar na Inglaterra. A partir dessa data até o começo do século XIX, a indústria britânica de refinados exerce franco predomínio no mercado, comprometendo a situação dos demais concorrentes. Já em 1688, nada menos de 50 refinarias operavam na Inglaterra. No ano seguinte, em 1689, instalou-se em Nova York, na Rua Liberty, uma refinaria. Pode-se ain-

da assinalar que, entre os anos de 1600 a 1700, a indústria açúcareira instalou-se nas Américas, e os Ingleses, Franceses e Holandeses tornaram-se grandes produtores de açúcar. Nesse mesmo período, inicia-se a indústria de refinação na França. Deve-se ainda registrar que as leis sobre navegação, de Oliver Crowel, muito estimularam a produção e o comércio de refinados. (Cf. Noel Deerr — Obra citada, págs. 605 e seguintes).

Relativamente à Portugal e ao Brasil, encontram-se também vários atos administrativos sobre a refinação de açúcar, tais como a Apostilha à Carta Régia, de 18.06.1541, e a Apostilha datada de 09.05.1553, dispondo ambas sobre privilégios concernentes à refinação de açúcar. (Cf. "Documentos para História do Açúcar" — Serviço Especial de Documentação Histórica, do Instituto do Açúcar e do Álcool — Rio de Janeiro, ano de 1954, págs. 35 a 107).

2.2 — A indústria de refinação e suas características

A indústria de refinação do açúcar corresponde a uma etapa complementar e final do sistema de produção açucareira. Nos grandes centros de consumo da Europa, inclusive na área socialista, nos EUA, no Japão e nos países Centro e Sulamericanos, a indústria, do açúcar compreende duas etapas bem características: — a) **a produção**, a partir da cana-de-açúcar ou da beterraba, atividade que se exerce no meio rural, onde se acham localizadas as lavouras; b) a **refinação**, que se realiza, essencialmente, nos centros urbanos onde se concentram os grandes núcleos de consumo.

Ocorrem peculiaridades, por certo, mas que não descaracterizam o quadro. De um modo geral, as refinarias utilizam o açúcar demerara (raw sugar) como matéria-prima, enquanto que, no Brasil, é empregado o produto tipo cristal. Em nada, entretanto, alteram-se os presupostos e a dinâmica do procedimento.

Há quem preconise o consumo direto do açúcar cristal. Para se evidenciar, entretanto, a impropriedade desse entendimento, nada mais seria preciso acentuar a absoluta predominância, ou mesmo a quase exclusividade, do consumo dos refinados em todos os centros demográficos de maior densidade, ou de mais acentuada potencialidade econômica e social. Mas não é somente isso. Em face de numerosas pesquisas e estudos, o Engenheiro-Químico, Vitório Porto, sem dúvida um dos nossos mais autorizados e responsáveis técnicos açúcareiros, mostra a inadequação do consumo direto do produto não refinado. A propósito, observa que além das diferenças de composição química, o açúcar, cristal bruto contém uma série de impurezas biológicas, bactérias, fungos e leveduras, catalogadas por Willam Owens, Microbiologista Industrial, de nomeada. Aduz, ainda, vários outros subsídios valiosos para evidenciar a superioridade dos tipos refinados, podendo-se referir os trabalhos realizados no Instituto de Química Fisiológica de Viena, sobre a diferença de concentração dos elementos poluidores entre os diversos produtos de origem agrícola, brutos ou beneficiados, e os estudos do Dr. Regan, do Instituto Real de Saúde Pública e Higiene ,de Londres. (Cf Subsídios e Anotações sobre a Indústria de Refinação de Açúcar).

O processo de refinação que se destina a retirar impurezas e outros elementos estranhos no açúcar, compreende, em linhas gerais, as etapas a seguir enumeradas:

a) — **dissolução da matéria-prima** (açúcar cristal ou demerara), como fase primeira para o expurgo das impurezas e outros elementos;

b) — **floculação**, ou seja a aglutinação dos elementos a serem expurgados;

c) — **filtração**, que se realiza através de duas ou mais operações, com o emprego de filtro Vallez e a utilização de carvão animal e/ou de rezinas;

d) — **evaporação das águas**, mediante processo de pressão normal, quando se pretende obter refinado amorfo, ou de pressão reduzida, quando se deseja o refinado granulado;

e) — **desumificação**, que se realiza através de batedeiras, onde o açúcar é classificado granulo-

metricamente, de transportadores e de outros sistemas complementares, com o objetivo de se retirar partículas remanescentes d'água e de umidade do produto;

f) — **resfriamento,** com o uso de esteiras e de outros processos para reduzir a temperatura do produto, antes de ser embalado, com o objetivo de se evitarem processos de caramelização.

É de todo conveniente assinalar-se que a refinação correspondendo, como já se disse, a uma fase complementar e necessária do processo produtivo açucareiro, torna o produto isento de impurezas e com características mais uniformes, em qualquer época do ano, o que por certo não se poderá observar com o tipo cristal, fabricado apenas nos limitados períodos de safras, por numerosas usinas. A operação não encarece substancialmente o produto, sendo, também, reduzidas as perdas no curso de seu processamento. Realmente, sob a designação de perdas gerais, somam-se o peso do saco, em que é transportada a matéria-prima, os derrames no curso dos transportes, e as perdas propriamente ditas, que resultam da retirada das impurezas e da água contida naquela matéria-prima. Essas perdas oscilam entre 1,5 a 2,5%.

2.3 — O parque nacional de refinados, marcas e tipos do produto.

O açúcar refinado pode ser elaborado, através de unidades industriais autônomas, ou mediante instalações anexas às usinas produtoras de demerara ou cristal, que coresponde ao sistema dual usina-refinaria, ou ainda com a adoção de complicados processos operacionais, como parte integrante do próprio fluxograma da usina produtora da matéria-prima. É de se notar, contudo, que predomina em todas as regiões produtoras do mundo o sistema de unidades autônomas, localizadas sempre em áreas estratégicas e próximas aos grandes centros de consumo.

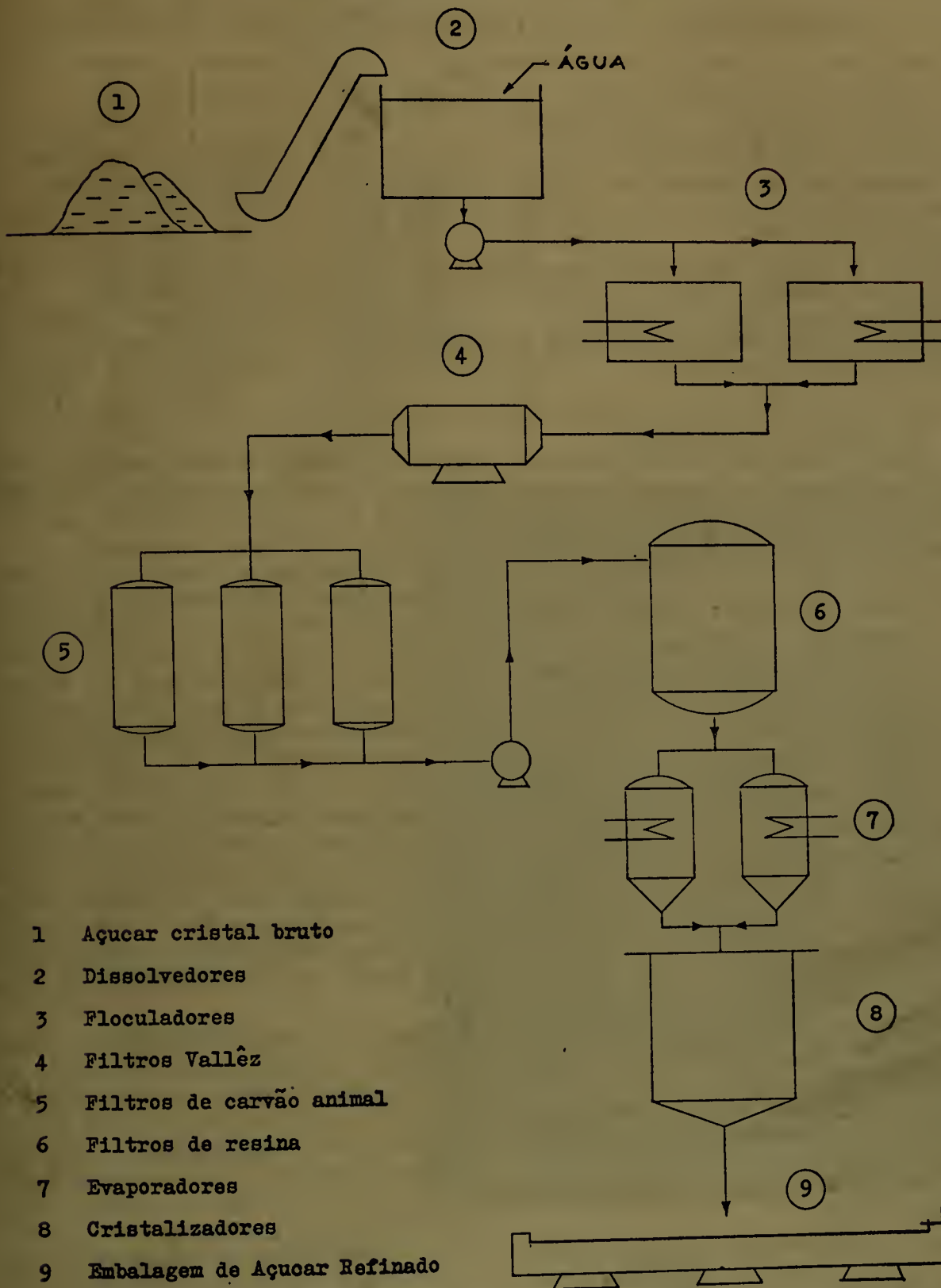
O sistema dual usina-refinaria não será por certo o mais indicado, em face de razões técnicas e, também, da conveniência dos mercados de consumo, que reclamam fluxo corrente e regular do produto, sempre de elaboração recente, para a preservação de suas qualidades, exigências que jamais poderá ser atendida por uma usina, sujeita que é irrecusavelmente a períodos limitados de produção, em face dos ciclos de maturação da cana ou da beterraba. De outro lado, o processo complexo, que pretende ser integrado além do fator limitativo já mencionado, gera problemas técnicos e operacionais que o torna de difícil aplicação. Registre-se que, segundo está ocorrendo, o sistema dual usina-refinaria, antes em uso em centros produtores da Europa, vem sendo abandonado, a partir de 1966.

No Brasil, funcionavam algumas refinarias anexas às Usinas, que operam notadamente nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, e Pernambuco. O maior contingente de refinados, todavia procede, das Refinarias autônomas localizadas nos maiores centros de consumo, ou sejam nas Cidades do Rio de Janeiro, São Paulo, Recife, Belo Horizonte, Curitiba, Niterói, Campinas, e Duque de Caxias.

No quadro que se apresenta a seguir, são indicadas as Empresas que se dedicam à refinação e ao comércio de refinados, através de Refinarias autônomas, com as suas respectivas denominações e firmas subsidiárias, os montantes das cotas compulsórias de matéria-prima a cargo das Usinas, estabelecidas pelo Instituto do Açúcar e do Álcool, com os correspondentes valores percentuais, além da designação da principal marca de cada um dos seus produtos:

→

ANEXO III

Refinaria de Açúcar

Descrição dos equipamentos básicos e fluxograma de uma Refinaria de Açúcar, de autoria do Engenheiro-Químico Ewaldo S. Moreira.

Parque nacional açucareiro de refinados
— Refinarias autônomas —
Posição em 30-06-1974

REFINARIAS	COTA ANUAL	%	MARCA
Cia. União dos Refinadores (SP) ..	10.752.538	45,28	União
Cia. Usinas Nacionais e Refinaria Ramiro S.A. (GB/RJ/SP/MG)	5.386.500	22,68	Pérola/Brasil
Refinarias Piedade/Magalhães (GB)	3.333.120	14,04	União/Neve
Emílio Romani (PR)	1.500.000	6,32	Diana
Amorim Primo (PE)	856.000	3,60	Estrela
Refinaria de Açúcar do Norte (PE) .	725.000	3,05	Sublime
Refinaria Americana (SP)	548.352	2,31	Nevada
Refinaria Antunes (PR)	300.000	1,26	Lady
Refinaria Aliança (ES)	201.600	0,85	Aliança
Refinaria Santa Maria (SP)	145.152	0,61	Santa Maria

De outra parte, em termos gerais e mais abrangedores e segundo os especialistas na matéria, os refinados podem ser agrupados sob as seguintes designações:

1 — açúcar refinado granulado cristalizado;

2 — açúcar refinado amorfo (constituído de pequenas frações microcristalizadas);

3 — açúcar refinado em tabletes, cubos ou tijolos;

4 — açúcar refinado glacê;

5 — açúcar refinado líquido, para fins industriais.

o-O-o

O aprimoramento da produção de açúcar do País, tal como se vem verificando, além de propiciar suprimentos de melhores padrões para o consumo interno, está abrindo perspectivas nos mercados estrangeiros, que vêm manifestando interesse em adquirir açúcares cristais de primeira e refinados, em escala que está assumindo vulto.

Deve-se consignar que no Plano de Safra de 1974/75, além do contingente de 32.200.000 sacos de sessenta quilos de açúcar demerara para os mercados externos, foi também consignados o contingente de 7.800.000 sacos de açúcar cristal para idêntica destinação. A par disso, tem sido concluídas vendas de refinados para vários mercados estrangeiros.

Recentemente, segundo foi divulgado, em declaração do Diretor da Divisão de Exportações do IAA, Sr. Alberico Teixeira Leite, foi concluída a venda de 10.000 toneladas de refinados para os Estados Unidos, prevendo-se que novas operações venham a ser realizadas para aquele país e outros grandes centros importadores.

Como se evidencia, o Brasil, além de vir ampliando substancialmente sua produção açucareira, como base nas políticas e metas adotadas pelo Instituto do Açúcar e do Álcool, vem melhorando as características técnicas dos seus produtos e assumindo destacada e prestigiosa posição frente ao sistema açucareiro mundial.

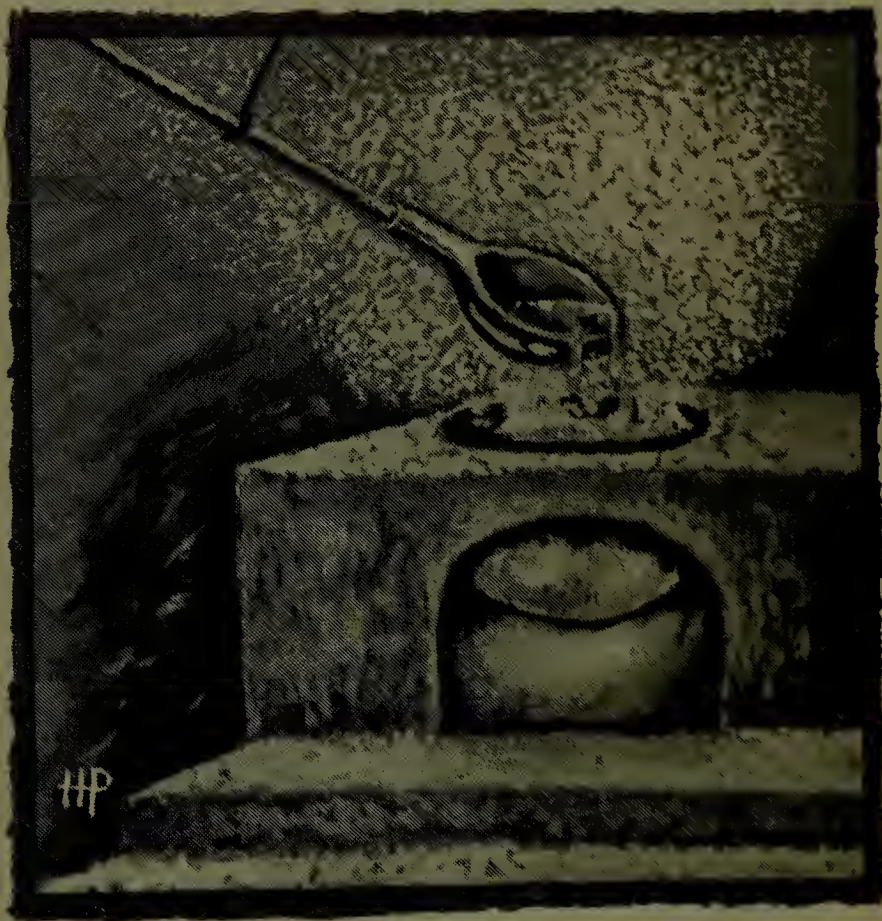
Como documentação ilustrativa e complementar, juntam-se os anexos de nºs II e III, onde se encontram os fluxogramas de uma usina e de uma refinaria autônoma, com as indicações básicas das várias seções que integram os sistemas operacionais de cada uma das citadas unidades industriais, observados os padrões atuais, o primeiro extraído do Livro "Açúcar e Álcool — ontem e Hoje"; de autoria do Técnico Hamilton Fernandes, e o segundo organizado pelo Engenheiro-Químico Ewaldo S. Moreira.

I.A.A. — "CASA GRANDE & SENZALA": QUADRAGÉSIMO SEGUNDO ANO

O Presidente do Instituto do Açúcar do Álcool, General **Álvaro Tavares Car-o**, pessoalmente, promoveu, dia 25 de ril último, o lançamento do volume nº , da "Coleção Canavieira", editada pelo rviço de Documentação (Divisão Administrativa), a obra do escritor e sociólogo rnambucano, **Gilberto Freyre** intitulada Presença do Açúcar na Formação Braleira".

A PRESENÇA DO AÇÚCAR NA FORMAÇÃO BRASILEIRA

Gilberto Freyre

Coleção Canavieira nº **16**

Ao lado, clichê reduzido (em preto e branco) da capa do livro do escritor Gilberto Freyre.

VISITA DO SECRETÁRIO GERAL DO MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO AO ESTADO DE ALAGOAS

A convite dos produtores de aç
esteve recentemente em visita a
tado de Alagoas o Secretário Ger
MIC, Dr. Paulo Vieira Belotti.

Na oportunidade, aquela autor
esteve em visita às instalações d
tação Experimental de Cana de-Aç
sendo recepcionado pelos seus
cos, quando lhe foi exposto o tra
de pesquisa que ali vem sendo d
volvido. O visitante pôde expre
posteriormente, a sua impressão
rável aos trabalhos técnicos da
rida Estação.

Em seguida, o Dr. Belotti visit
canteiro de obras do Terminal A
reiro de Maceió, cujo ritmo de tra
foi bastante elogiado.

Acompanhando o Secretário
do MIC, em nome do IAA, este
Diretor da Divisão de Controle e F
ças, José Augusto Maciel Câmar

O COLÓQUIO DO AÇÚCAR EM LONDRES

Omer MONT'ALEGRE

LONDRES — O Colóquio Internacional do Açúcar é iniciativa de algumas organizações privadas vinculadas à área da beterraba. O primeiro encontro do tipo realizou-se em Estocolmo, o segundo em Bruxelas e o terceiro em Paris. No de Bruxelas, em fins de 1970, falou-se pela primeira vez da possibilidade de uma escassez prolongada de açúcar devida mais a fatores estruturais que conjunturais. No de Paris, em 1972, tentou-se mensurar os recursos necessários a assegurar a ampliação da capacidade industrial de produção de açúcar no mundo. A crise então dava seus primeiros passos, estavam sendo discutidas as estimativas de demanda elaboradas pela FAO para 1980 e que levavam à conclusão de um aumento de 20,0 milhões de toneladas no consumo mundial ao longo dos anos 70.

Nos primeiros dias de março último realizou-se em Londres o quarto Colóquio Internacional do Açúcar. Entre 500 e 600 pessoas — produtores, exportadores e importadores, refinadores, especuladores, peritos, diplomatas — representando todos os continentes, grandes e pequenos domínios açucareiros, povoaram, durante três dias, os grandes salões do *balroom* de um hotel de alto padrão, na área de Park Lane. Três recepções, inclusive uma oferecida pelas autoridades britânicas representando o acolhimento do Governo, dois almoços e um regime de trabalho que se extendia das 8,45 às 18 horas, começo e termo britanicamente respeitados.

Foram ouvidas exposições confiadas a pessoas importantes do mundo açucareiro nas diversas partes do globo, de forma a que se tivesse um panorama real, efetivo, do que se pensa e faz nesse estranho mundo do açúcar. Os debates foram abertos. O tema central, dentro da futurologia, tratava das perspectivas da demanda e da produção para o ano de 1985.

OS NÚMEROS DO DR. VITON

O dr. Albert Viton, chefe da Divisão de Açúcar da FAO — Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação — responsável por discutidos estudos projetivos no campo da economia açucareira, ocupou-se em sua exposição de um reexame da conclusão de seus estudos de 1971, ampliando o quadro de sua projeção para 1985.

O entendimento geral é de que os altos preços atingidos nos últimos meses do ano passado e que em começos do ano corrente se projetam sobre o consumidor, determinam uma redução da demanda, sobretudo nos países industrializados, altamente desenvolvidos, onde o

consumidor tem ao seu alcance outras fontes de calorias capazes de substituir o açúcar. Poder-se-ia dizer mais propriamente que a substituição é mais fácil e quase mecânica naquelas regiões em que o consumo direto (doméstico) é secundário, predominando o uso do açúcar através de produtos industrializados, como ocorre nos Estados Unidos.

Mas, além disso, nota-se que o mundo — principalmente os países desenvolvidos — atravessa um tempo de inflação generalizada e crescente, suscitando medidas defensivas dos governos. Baixa a renda disponíveis. Nesses países há desemprego, queda de produção, recessão geral de consumo. O açúcar deve ir na onda.

Ao rever sua projeção para 1980, Viton declina que, em 1973, o consumo mundial comportou-se dentro de sua previsão, anterior, perfazendo 57,3 milhões de toneladas para os países não comunistas, chegando a 78,7 milhões para todo o mundo. Em princípio considera que os preços correntes em 1973 seriam "reais", compatíveis com as possibilidades do mercado. Acontece, porém, que a partir de 1974 eles atingiram níveis demasiado elevados. A esta altura verifica-se, por exemplo, que as entregas para consumo nos Estados Unidos, nos dois primeiros meses deste ano, foram de 914 000 toneladas curtas, em comparação com 1 795 000 toneladas durante o mesmo período do ano anterior. Nos últimos quatro meses registrou-se uma redução de consumo de 18%. No Japão, segundo dados apresentados por Tado Mizuno, presidente da Associação de Refinarias, o consumo deverá se reduzir de 3,18 milhões para 2,7/2,8 milhões de toneladas, sendo que em janeiro último a distribuição foi 50% inferior à de igual mês de 1974. É óbvio que aumenta, nesses países, o consumo de outros edulcorantes, inclusive dos sintéticos.

Qual será então o número previsto para 1980? Viton considera, tomando um crescimento um pouco mais débil das rendas *per capita* nos países industrializados e em numerosos países asiáticos, porém rendas mais elevadas nos países produtores de petróleo e em certos países tropicais exportadores de matérias-primas, crescimento demográfico mais fraco e preços "reais" constantes de 1973, que poderemos chegar a 1980 com uma demanda que será inferior somente por 1,0 a 1,5 milhão de toneladas ao estimado em Bruxelas. Isto é 68,5 a 70,0 milhões de toneladas para o mundo não-comunista e 92,5 a 94,0 milhões de toneladas para todo o mundo. Ou, em palavras mais simples, em 1980 o mundo precisará de 13,5 a 15,0 milhões de toneladas de açúcar a mais que a produção mundial estimada para 1974/75.

Mas, considerando que a produção não aumente, que os preços sofram mudanças ainda mais brutais, o quadro se modifica. E Viton baseia sua nova opção nas seguintes hipóteses:

1) Para os países de baixa renda, exportadores ou auto-suficientes, preços "reais" de 1973 mais 10%. Em outras palavras, se o custo de vida aumenta em média 10% por ano, os preços do açúcar em 1980 terão aumentado de cerca de 115%.
2) Para os países da renda elevada, exportadores ou auto-suficientes e para a Comunidade Econômica Européia, preços "reais" de 1973, mais 15% (o que importará num aumento de 123% se o aumento médio anual do custo de vida for de 10%.
3) Para os países importadores, 50 centavos de dólar americano por quilo em termos "reais" (base 1973) ou preços reais de 1973 mais 10%.

Partindo de tais hipóteses, a demanda de açúcar para 1980 foi estimada para os países democráticos em 65,8 milhões de toneladas —

3,7 a 5,7 milhões inferior à estimada em Bruxelas. Para o conjunto do mundo, a demanda em 1980 seria de 88,5 a 89,5 milhões de toneladas, ou seja de 5,5 a 6,5 milhões abaixo da previsão de Bruxelas. Mesmo tomando as hipóteses de preços muito duros e de um mais fraco crescimento das rendas, a demanda estimada para 1980 excederia a produção de 1974/75 de 9,5 a 10,5 milhões de toneladas. Os resultados dessa nova estimativa podem ser vistos, no quadro adiante, distribuídos por região e confrontados com os números de Bruxelas (1971).

— Estimativas da demanda em 1980, baseadas em novas hipóteses de preços, comparadas com as estimativas de Bruxelas (1971)

	Estimativas de Bruxelas (1971)	Novas hipóteses
	(... milhões de tons. valor cru)	
Europa Ocidental	16.0	15.2
América do Norte	12.9	12.3
América Central (sem Cuba)	4.3 — 4.4	4.3
América Latina	9.4 — 9.6	10.1
Oriente Próximo	3.8 — 3.9	3.8
Extremo Oriente	15.8 — 17.0	13.5
África	6.2 — 6.6	6.5
Oceânia	1.1	1.1
MUNDO (sem os países de planificação central e Cuba)	69.5 — 71.5	65.8
TOTAL MUNDIAL	94 — 96	88.5 — 89.5

Na medida em que nos distanciamos das bases, as previsões vão se tornando difíceis. Para 1985 Viton utilizou previsões demográficas das Nações Unidas que indicam, para a maior parte das regiões, um crescimento populacional mais lento, mas o entendimento dos economistas das Nações Unidas é de que, a partir de 1980, haverá uma aceleração no crescimento das rendas. O "xis", no caso, é o comportamento dos preços. Viton utilizou duas hopóteses de preço, o "real" de 1973 e o "duro" de 1980.

Na hipótese do preço "real", a demanda passaria de 57,3 milhões de toneladas em 1973 para 80,0 milhões em 1975, considerando somente os países não socialistas, o que seria um aumento de 23,0 milhões de toneladas (40%), sendo que as maiores taxas de aumento incidiriam sobre a América do Sul o Extremo Oriente. Mas, se prevalecerem os preços "duros", a tendência é de que a demanda mundial em 1985 se reduza a 76,0 milhões o que, em relação a 1973, seria um crescimento de 19,0 milhões de toneladas.

Como o mundo engloba também os países de economia central planificada — os socialistas — Viton estima que, com eles, a demanda mundial total, em 1985, a preço "real", será de 108,0 milhões de toneladas, baixando a 104,0 milhões se prevalecer a hipótese dos preços "duros". Os detalhes podem ser vistos neste outro quadro onde estão consideradas somente as projeções relativas aos países de economia de mercado.

Demanda de açúcar em 1985, por continente na base de duas hipóteses de preços

	1973	1985 I *	1985 II *
	(... milhões	de tons. valor	bruto ...)
Europa Ocidental	14.4	17.0	16.4
América do Norte	11.6	13.3	12.9
América Central (sem Cuba)	3.4	5.5	5.3
América do Sul	7.9	12.6	12.3
Oriente Próximo (Ásia)	3.0	5.6	5.0
Extremo Oriente	11.3	17.0	16.2
África	4.8	7.7	6.7
Oceânia	0.9	1.3	1.2
TOTAL DO MUNDO (sem países de planificação central e Cuba)	57.3	80.0	76.0

I — Aos preços de 1973.

II — Países de renda fraca, exportadores e auto-suficientes: preços reais de 1973, mais 10%. Países exportadores de renda elevada, auto-suficientes e CEE, mais 15%. Importadores, 50 centavos de dólar em termos reais ou mais 10% se o preço de 1973 já excede os 50 centavos de dólar.

Assim vistos os números da demanda, seria necessário, no curso do próximo decênio, aumentar a produção de açúcar de 25 a 29 milhões de toneladas para satisfazer a demanda. Nesse ponto, volta Viton a uma velha questão: onde encontrar este açúcar, cerca de 10 milhões de toneladas nos próximos 5 anos, 25 milhões nos próximos 10 anos?

Segundo Varsano, homem do mercado de posição mais liberal, a produção, este ano, será inferior aos 80 milhões de toneladas, sendo as reservas da ordem de 15,0 milhões. Se o consumo puder se desenvolver sem tensões de preços nem falta de oferta, poderá alcançar os 100 milhões de toneladas em 1980. Com um consumo dessa natureza, serão precisas reservas de 25,0 milhões, correspondentes a três meses de consumo, ou sejam mais 10 milhões que atualmente. Se acrescentarmos os 10 milhões de toneladas a mais para as reservas às projeções de Viton, as necessidades de açúcar ao cabo dos próximos cinco anos — 1976 a 1980 — serão aumentadas da ordem de 20 milhões de toneladas, podendo assim chegar de 35 a 40 milhões a previsão de necessidades para o extremo dos 10 anos, isto é, em 1985.

ONDE BUSCAR O AÇÚCAR

O estruturalista Varsano fundamenta sua posição no fato de que não obstante o aumento dos preços, que é fator estimulante da produção, as reservas sofrem uma redução ininterrupta de 30% ao longo dos últimos 5 anos.

Viton espera que uma parte da demanda possa ser satisfeita pelo aumento da produção de edulcorantes calóricos e não calóricos. Nos Estados Unidos espera-se ver passar a produção de edulcorantes calóricos outros que não a sacarose de cerca de 2,0 milhões de toneladas de equivalência a açúcar, no momento, para 3 milhões em 1980. Na Europa poder-se-ia assistir a uma progressão ainda mais acentuada percentualmente. Este crescimento tem limites, entre outros o custo de matérias--primas de substituição. O crescimento da demanda dependerá, em sua maior parte, efetivamente, do aumento da produção de açúcar, de cana e de beterraba.

Teoricamente não seria difícil lograr esse aumento. Entende o conferencista que nos países que produzem 25% do açúcar de cana do mundo, a simples aplicação de conhecimentos existentes poderia, eventualmente, aumentar a produção de 50%. Os países tropicais e sub-tropicais dispõem de recursos abundantes em terras e mão-de-obra que não são eficazmente utilizados. Não há dúvida de que a expansão da produção de açúcar seria proveitosa para os povos desses países. Os salários aí são baixos, em geral inferiores a 2 dólares por dia, e o aumento da produção daria emprego a centenas de milhares de pessoas. Os custos de produção nas usinas existentes são baixos, em média menos de US$ 175.00 por tonelada (valor cru) mas eles se tornariam naturalmente bem mais elevados nas novas fábricas.

A expansão não será conduzida facilmente. Ela deve fazer frente a obstáculos que estão longe de ser fortuitos. Se a maior parte desses obstáculos são criados pelo homem, nem por isso eles são menos graves. A política de preços nos mercados internos é, talvez, o mais grave: os preços muito baixos, de uma parte, não estimulam a expansão da produção e, de outra parte, estes mesmos preços estimulam o crescimento da demanda que, não raro, progride de 8 a 10% ao ano. O capital é outro fator limitativo em numerosos países que poderiam aumentar sua produção. O capital nacional é insuficiente e está sempre em busca de colocações mais rentábeis. O capital estrangeiro é suspeito. Capitais privados dificilmente participarão de um programa de novas plantações, construção de novas usinas. No entanto, os capitais necessários atingem cifras vertiginosas, de 500 a 700 milhões de dólares por ano.

Exceção feita de certos países tropicais, não há esforços sérios para melhorar a produtividade pela pesquisa e a creação de serviços de divulgação eficazes para os agricultores. Três ou quatro grandes produtores da América Latina e do Extremo Oriente começam a se dar conta da necessidade de fazer mais nesses domínios.

Acha Viton que as perspectivas de produção são mais animadoras nos países desenvolvidos, quer sejam produtores de cana ou de beterraba.

Ao termo de sua exposição lembra que há 25 anos passados o prof. Stare, que atualmente dirige o Departamento de Nutrição da *Harvard School of Public Health,* já afirmava que um hectare de terra cultivado com cana-de-açúcar pode produzir 15 milhões de calorias, cerca de 5 milhões se cultivado somente com batatas, 2,5 milhões se ocupado com trigo ou milho, menos de um milhão sob a forma de leite e somente 130 000 sob a forma de carne de boi.

PALAVRAS DE PRODUTORES

A convite dos organizadores do Colóquio, o dr. Marcel Carballo Ganteaume, da Venezuela, tratou do potencial de desenvolvimento da indústria açucareira na América Latina. A produção açucareira da Amé-

rica Latina em 1975, exclusive Cuba e os países das Índias Ocidentais Britânicas, estimada em 17,3 milhões de toneladas, deverá, na prática, sofrer uma redução estimada em 5%, do que se chega à conclusão de uma produção provável de 16,5 milhões. Ao em vez de projetar os números para encontrar uma estimativa para 1980 e outra para 1985, Carballo preferiu analisar os recursos naturais da região.

ESTIMATIVAS DE PRODUÇÃO NA AMÉRICA LATINA

PARA A SAFRA 74-75

País	*Mil Toneladas*
MÉXICO	2.900
GUATEMALA	340
HONDURAS	55
EL SALVADOR	95
NICARAGUÁ	180
COSTA RICA	225
PANAMÁ	85
VENEZUELA	556
COLÔMBIA	890
EQUADOR	300
PERU	1.000
CHILE	100
BOLÍVIA	150
PARAGUAI	65
ARGENTINA	1.575
URUGUAI	80
BRASIL	7.400
REPÚBLICA DOMINICANA	1.200
HAITI	65
TOTAL:	17.261

Segundo estudos realizados pela OEA, FAO e outros organismos, dos 2 000 milhões de hectares de superfície da América Latina, cerca de 690 milhões são convenientes para a agricultura e, desses, somente 80 milhões estão cultivados sendo que 5,5% desta última cifra — 4,4 milhões de hectares — acham-se plantados de cana-de-açúcar. Parte daí para uma análise da situação em cada um dos países principais. A respeito do Brasil — onde Carballo esteve colhendo dados para seu estudo em janeiro último — diz:

"No Brasil, o Instituto do Açúcar e do Álcool faz grande esforço investindo parte de 1 000 milhões de dólares destinados a melhorar e ampliar os campos de cana-de-açúcar, instalar novas usinas, modernizar e fundir pequenas unidades. Deste total, 64 milhões serão destinados à pesquisa e à experimentação agrária a fim de melhorar a produtividade para que ela passe de 5 a 8 toneladas de açúcar por hectare. Graças a este esforço, a capacidade de produção aumentará de 50% em 1980, para passar de 115 a 170 milhões de sacos.

"A possibilidade de desenvolver novas regiões para a cultura da cana-de-açúcar no Brasil parece, do ponto de vista agrícola, praticamente sem fim. Basta assinalar o vale do rio São Francisco que desce paralelamente à costa atlântica desde Minas Gerais até Alagoas. Neste

imenso vale que compreende mais de 1 000 quilômetros de extensão e 200 quilômetros de largura de terras bastante planas, mais de 500 000 hectares são considerados como convenientes à cultura da cana. A cana-de-açúcar tem aí seu sucesso comprovado em vários campos experimentais. O governo do Brasil e o Instituto estudam a instalação de uma imensa infra-estrutura para esta zona. Os trabalhos de irrigação, drenagem e da rede de estradas transformá-la-ão num importante centro agrícola, no qual a cana desempenhará papel preponderante.

"Se aplicamos ao Brasil critérios semelhantes àqueles usados para a Venezuela e a Colômbia a fim de determinar seu potencial em terras convenientes à Cultura da cana-de-açúcar, podemos chegar, sem medo de errar, a 2 milhões de hectares."

Carvallo compreende que a transformação da utopia em realidade depende de capitais quantiosos e estes, por sua vez, carecem de um mercado estável, com preços remuneradores. Estima que, durante 20 anos de preços vís, os países exportadores financiaram os consumidores de açúcar pelo montante de 8 500 milhões de dólares, e que uma semelhante situação não deve se repetir. Considerando que os preços de exportação afetam somente 25% do total do açúcar comercializado no mundo, dado que os outros 75% são vendidos nos mercados dos próprios países produtores, advoga o estabecimento de uma relação custo-preço viável entre estes mercados. "O potencial do aumento da produção — afirma — está a ponto de se esgotar nos países que produzem principalmente para exportação. No futuro, o mercado internacional deverá depender, mais e mais, da produção marginal. O crescimento harmonioso da indústria não pode depender das contingências de um mercado por qualquer sorte marginal."

O diretor-gerente da Philippine Sugar Institute, das Filipinas, representado pelo sr. P. Araque, prestou informações sobre as possibilidades da produção açucareira em seu país. Na última década a capacidade de esmagamento das usinas instaladas aumentou em 33%, havendo um aumento consecutivo de área semeada. No total, a produção de açúcar aumentou de 1,7 milhões de toneladas curtas em 1965 até 2,4 milhões em 1974. Expôs que a produtividade da indústria se vê comprometida pelo grande número de fundos agrícolas de pequena extensão, os quais representam 94% do total de fazendas e 52% da superfície total cultivada. O rendimento das pequenas propriedades é mais baixo devido à falta de recursos financeiros, técnicos e de outra índole. Prevê-se que, em 1980/81, a produção de açúcar das Filipinas atinja os 4,0 milhões de toneladas, realizada por 43 usinas (38 existentes e 5 novas), com uma superfície cultivada de 542 000 hectares.

J. G. Campbell, diretor executivo da Colonial Sugar Refining, deu o recado da Austrália onde a indústria açucareira está formada por uns 8 000 empresários agrícolas independentes, donos de suas lavouras com superfície média de 40 hectares. A superfície média vem aumentando paulatinamente, com o que se podem usar com mais eficácia os recursos dedicados à produção. A maior parte das tarefas agrícolas, incluída a colheita, estão completamente mecanizadas.

AUSTRALIA — Evolução das áreas: áreas adequadas à cana, à colheita e à irrigação (em mil hectares).

Safra	Área Total Autorizada Para Cana	Área Colhida	Área Irrigada	
			(1000 ha)	% de Área Colhida
1960	253,8	138,0	27,9	20,2
61	253,1	156,6	30,2	19,3
62	252,6	162,5	33,0	20,3
63	253,1	169,0	39,7	23,5
64	280,0	190,4	48,8	25,6
65	322,7	203,6	57,1	28,0
66	324,8	225,7	57,7	25,6
67	324,5	223,8	57,1	25,5
68	323,6	230,1	61,8	26,9
69	323,5	212,8	61,2	28,8
70	322,8	220,5	63,0	28,6
71	320,6	233,7	58,4	25,0
72	320,9	241,7	70,9	29,3
73	320,3	225,9	66,2	29,3
74 (Est.)	231,5	253,0	82,6	29,5

AUSTRALIA — Evolução da produção açucareira e toneladas de açúcar por hectare (toneladas métricas, valor bruto)

Safra	Açúcar (1000 Tm) Produzido	Toneladas de Açúcar por Hectare Colhido	
		Safra	Evolução da Média Quinquenal Calculada Sobre a Média de Cada Período
1955	1208,8	8,01	
56	1249,2	8,34	
57	1342,2	8,83	
58	1464,2	9,79	9,57
59	1335,0	10,51	9,74
60	1434,2	10,40	10,35
61	1434,4	9,16	10,52
62	1929,7	11,87	10,56
63	1797,3	10,64	10,48
64	2038,8	10,71	10,82
65	2042,1	10,03	10,63
66	2450,8	10,86	10,97
67	2437,2	10,89	10,97
68	2845,6	12,37	11,31
69	2274,8	10,69	11,59
70	2589,5	11,74	11,81
71	2865,5	12,26	11,63
72	2893,1	11,97	11,80
73	2592,1	11,48	
74	2924,8	11,56	

Em comparação com a média mundial, as 33 usinas australianas são grandes unidades (90 000 toneladas de açúcar por ano, em média), de excelente nível técnico. O país dispõe de uma capacidade de armazenamento e carga a granel para 1,5 milhão de toneladas, em seis portos. Nos anos passados, aumentou o rendimento de açúcar a um ritmo anual de aproximadamente 0,175 toneladas por hectare, ou aproximadamente 1,75 toneladas por década e, atualmente, o rendimento se situa em aproximadamente 11,6 toneladas por hectare.

No momento, a capacidade de produção instalada é de uns 3,0 milhões de toneladas de açúcar mas, as condições naturais indicam ser possível produzir 4,5 milhões depois de 1980. No momento, estuda-se a possibilidade de uma expansão de 10%.

Sendo o Colóquio promovido por organizações profissionais da área da beterraba, vamos atentar um pouco ao que disseram seus representantes. Preliminarmente pode-se considerar o evento, inclusive, como específico da economia açucareira da Comunidade Econômica Européia. O discurso pronunciado pelo sr. Claude Cheysson, na abertura dos trabalhos, foi bem uma ênfase dos problemas comunitários, abordando os arranjos do recente acordo de Bruxelas com os 49 países da África, Pacífico e Caribe e as manifestações britânicas pertinentes a uma renegociação, agora postergada pela realização de um plebiscito.

O presidente do Sindicato Nacional de Fabricantes de Açúcar da França, sr. Engene Demont, focalizou os 19 países europeus membros da OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Nove desses países formam a Comunidade Econômica Européia.

EUROPA OCIDENTAL

COMPOSIÇÃO E SUPERFÍCIES

C.E.E. :

França Metropolitana	550 700 Km²
R.F.A.	248 577 "
Bélgica	30 513 "
Luxemburgo	2 586 "
Itália	301 225 "
Países Baixos	40 844 "
Grã-Bretanha	244 013 "
Irlanda	70 283 "
Dinamarca	43 069 "
Total C.E.E.	1 531 810 Km²
Noruega	324 219 Km²
Suécia	449 964 "
Finlândia	337 009 "
Espanha	504 750 "
Portugal	92 082 "
Suíça	41 295 "
Austria	83 849 "
Iugoslávia	255 804 "
Grécia	131 944 "
Turquia	780 576 "
TOTAL	4 533 302 Km²

Nota: A Noruega e Portugal não são produtores de açúcar.

	População em 1973 (1000 habitantes)	Taxa anual de crescimento 1970-75
França Metropolitana	52 177	0,90 %
R.F.A.	61 967	0,50 %
Itália	54 888	0,60 %
Bélgica	9 742	0,57 %
Luxemburgo	350	0,18 %
Países Baixos	13 438	0,81 %
Grã-Bretanha	56 026	0,33 %
Irlanda	3 051	1,16 %
Dinamarca	5 027	0,39 %
Total C.E.E.	256 666	
Noruega	3 961	0,65 %
Suécia	8 138	0,60 %
Finlândia	4 643	0,19 %
Espanha	34 730	1,03 %
Portugal	8 564	0,13 %
Suíça	6 431	1,00 %
Áustria	7 521	0,23 %
Iugoslávia	20 960	1,00 %
Grécia	8 972	0,04 %
Turquia	37 930	2,67 %
TOTAL	398 516	0,8 %

Fontes: O.N.C. — 1974 (Année mondiale de la population)
O.C.D.E. Indicateurs Economiques, Janvier 1975.

Descendo específico ao açúcar, indicou que o balanço da Europa Ocidental é deficitário. Nas últimas cinco safras o deficit médio foi de 2 507 000 toneladas. Tendo em vista os balanços individuais, por país, a Europa Ocidental, de 1968/69 a 1972/73, realizou importações líquidas no montante de 3 570 000 toneladas. Aparentemente, esta Europa estaria disposta a se tornar auto-suficiente. Depende, porém, de regulamentos (da CEE), de subsídios e de certa disposição de substituir produtos em seu cartel agrícola. Existem nos dezenove países 315 fábricas de açúcar com uma capacidade global, diária, para esmagarem 1 200 000 toneladas de beterrabas. Em 1963/64 a capacidade global era de 616 700 toneladas diárias em 271 usinas.

EUROPA OCIDENTAL — EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

(em 1 000 tons. de açúcar cru, coeficiente 0,90)

Soucre : F. O. LICHT

	1937-38	1947/48	1952-53	1957-58	1962-63	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75
França Metrop.	969	665	999	1 572	1 690	1 767	2 433	2 783	2 756	3 269	3 050	3 241	3 000
R.F.A.	618	366	899	1 586	1 521	2 107	2 021	2 119	2 101	2 396	2 268	2 507	2 480
Itália	347	238	743	839	1 020	1 671	1 317	1 416	1 228	1 274	1 317	1 156	967
Bélgica / Luxemburgo	240	140	325	384	335	580	584	687	606	858	685	797	600
Países Baixos	246	223	430	396	466	772	735	781	730	857	772	851	750
Grã-Bretanha	426	484	627	626	775	986	996	958	1 005	1 207	985	1 070	680
Irlanda	91	72	94	119	137	146	162	150	153	192	147	197	156
Dinamarca	251	225	259	367	209	329	341	304	298	332	349	376	422
Suécia	345	242	242	331	207	265	303	211	225	273	299	270	300
Finlândia	11	8	20	32	44	64	50	56	61	66	93	83	79
Espanha (b)	163	131	571	333	462	600	708	77[illegible]	768	1 046	818	806	528
Espanha (c)	12	19	38	29	29	43	49	43	45	34	31	29	30
Suíça	12	24	29	39	30	65	69	63	59	76	68	80	69
Áustria	157	41	133	284	266	307	299	357	331	278	407	371	411
Iugoslávia	37	169	64	261	252	508	399	568	352	389	395	469	500
África	—	—	—	—	27	123	98	149	192	158	131	162	189
Turquia	61	107	181	356	433	809	722	545	657	930	829	752	867
	3 986	3 154	5 654	7 554	7 903	11 140	11 286	11 961	11 567	13 635	12 671	13 217	12 028

Entre os mais e os menos conservadores dos conferencistas do Colóquio, o grande problema, afinal, foi o do capital necessário à implantação do parque açucareiro mundial com capacidade adicional suficiente para atender à demanda prevista e mais à reposição das reservas em níveis satisfatórios. O investimento necessário a uma usina nova era cifra que, em 1972, já havia espantado muitos dos que assistiram ao Colóquio de Paris. De lá para cá as coisas não melhoraram. Todos os fatores influem hoje no agravamento das cifras.

O sr. Robert T. Quittmeyer, presidente da Amstar Corporation, uma das grandes refinarias dos Estados Unidos, apresentou, em sua exposição, aspectos que estão a merecer continuado exame de parte dos peritos açucareiros. Mostrou, por exemplo, que os Estados Unidos podem, até 1985, elevar sua produção de açúcar a 6,6 milhões de toneladas. Mas, para que isso aconteça, considera imprescindível que através de um programa de governo seja assegurado aos produtores suporte ao preço mínimo equivalente a 20 centavos de dólar por libra-peso, o que corresponderia a 440 dólares por tonelada métrica de açúcar cru entregue em Nova Iorque.

Passando ao consumo de edulcorantes em geral, estima que em 1974 ele foi, em média de 125,8 libras *per capita*, representando os edulcocantes à base de milho 26,6 libras e a sacarose e o resto, 99,2 libras.

Para tornar efetiva uma semelhante produção, de 6,6 milhões de toneladas, são requeridos novos investimentos em fábricas de açúcar de cana e de beterraba, além do desenvolvimento paralelo e adicional da lavoura, compreendendo equipamento de transporte, capital de giro, etc. Para uma fábrica de açúcar com capacidade para 90 000 toneladas por safra de açúcar cru de cana ou branco de beterraba, seus cálculos de investimentos vão a 75 milhões de dólares, ou sejam aproximadamente, 8,35 dólares por tonelada/capacidade. Considerando que o mercado existe, para mobilizar tal capital é imprescindível o preço já mencionado, não inferior a 20 centavos de dólar por libra-peso de açúcar.

Passando ao consumo, avalia que em 1974 houve uma média de 125,8 libras *per capita* de edulcorantes, representando os edulcorantes à base de milho 26,6 libras e a sacarose e o resto, 99,2 libras. Partindo do consumo em 1974, ele evolui para uma projeção com vistas a 1985. Para maior facilidade de compreensão, o consumo *per capita* de edulcorantes nutritivos, de 125,8 libras, em 1974, correspondeu a 57.1 quilos, dos quais 45.0 quilos em sacarose (99,2 libras). Projetando os números, ele vê para 1985 uma demanda possível de 130 libras — expansão moderada — (59.0 quilos), com os adoçantes de milho participando com 15.8 quilos e a sacarose com 42.2 quilos.

O adoçante de milho, no caso mais específico, é a frutose, apresentada com um produto novo segundo a origem. Aparentemente uma fábrica para produzir edulcorantes de milho, com capacidade para operar 35 000 toneladas de cereal por dia, representa um investimento da ordem de 50,0 milhões de dólares. Essa fábrica produz 180 000 toneladas de adoçantes por ano, peso seco. O custo de produção é substancialmente inferior ao da sacarose inclusive pela possibilidade de poder operar 320 dias por ano, contra 110/150 dias de uma fábrica de açúcar.

Havendo milho, a vantagem comparativa do investimento é evidente, especialmente num mercado em que o maior contingente de edulcorantes é consumido por via industrial.

O sr. George Bishop, presidente de Booker McConnell, empresa com um largo *know-how* em termos de açúcar de cana e de beterraba, lem-

brou em sua exposição que a inflação tem considerável influência no problema do aumento da produção de açúcar, e isso pelos seguintes motivos:

1) o custo de construção de novas usinas aumentou consideravelmente. Taxas de juros elevadas agravam a situação ainda mais.
2) Aumentou o custo de recuperação e revalorização de novas terras, sobretudo se é necessária a irrigação.
3) Aumentou o custo de todos os fatores de produção necessários à produção, fertilizantes, erbicidas, carburantes. Os custos de mão-de-obra estão num crescendo constante, variando de país a país.

Segundo lhe parece, o efeito combinado de tais aumentos indica que o custo de creação de novas unidades de produção de açúcar de cana triplicou. Segundo as atuais estimativas, este custo seria de 400 a 500 libras esterlinas por tonelada de capacidade de açúcar, ou sejam de 960 a 1200 dólares, aproximadamente 44% que as cifras de Quittmeyer. Na ampliação de unidades existentes até os limites de seu potencial econômico, a inversão baixaria a 100 a 200 esterlinos por tonelada.

Em sua opinião, três fatores são necessários para que o mundo possa desenvolver sua produção de açúcar:

1) Capital
2) Estabilidade de preços
3) Mão-de-obra qualificada.

CONCLUSÃO ÓBVIA

Parece não restar dúvida que o problema estrutural existe. E, para resolvê-lo, foram identificados uns poucos obstáculos de peso. O mais pesado é, sem dúvida, o fator preço. Não haverá como atrair novos capitais ao setor se os preços não forem estáveis e compensadores. Não haverá preços baixos porém, com os novos investimentos. O compensador, no caso, deve ser entendido tendo em vista a relação capacidade/ /investimento, e ela não se ajusta ao preço *real* de 1973, mencionado por Viton. Contra o preço, porém, pesam pressões.

De qualquer forma, porém, o desafio está lançado.

AÇÃO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CANA-DE-AÇÚCAR TRATADA TERMICAMENTE *

PAULO R. C. CASTRO **
ÁLVARO SANGUINA ***
EDIMILSON VILELA ****
FUJIO AKIBA *****
SHINOBU SUDO ******
YODIRO MASUDA *******

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes concentrações de giberelinas, ácido indolacético e cinetina na brotação e enraizamento de toletes de cana-de-açúcar cultivar "CB 9-260" submetidos a tratamento térmico por via úmida.

Verificou-se que estes reguladores de crescimento não afetaram significativamente a porcentagem de brotação nas concentrações utilizadas. Notou-se, no entanto, um certo efeito positivo nos tratamentos com cinetina (300 ppm) e ácido indolacético (100 e 250 ppm) e um certo efeito negativo nos tratamentos com giberelinas (500 e 2000 ppm).

Observou-se um aumento significativo no peso seco da parte aérea e radicular das brotações de toletes tratados com ácido indolacético na concentração de 250 ppm.

INTRODUÇÃO

Para erradicação do raquitismo das soqueiras (R.S.D.) em cana-de-açúcar, que é transmitido pelos toletes, desde há muito é conhecido em todo o mundo o tratamento destes pelo calor por via úmida a 50,5ºC por duas horas. (STEINDL, 1961). Apesar de eficiente no controle da doença, este tratamento tem um efeito colateral, às vezes bastante detrimental, que resulta em um baixo índice de brotação das gemas nos campos de multiplicação. (CRUZ FILHO, 1968; THOMPSON, 1967).

Aparentemente este baixo índice de brotação se deve, pelo menos em parte a um retardamento na brotação das gemas e não à morte destas, uma vez que tratamentos com fungicidas protetoras após o tratamento térmico tem alcançado bons resultados (STEINDL, 1961; VEGA & UZCATEGUI, 1968). Esse retardamento propicia a invasão de microorganismos do

---

* Entregue para publicação em ABRIL/75

** Departamento de Botânica — Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP

*** Copersucar. Piracicaba — S.P.

**** Secretaria da Agricultura do Estado de Goiás

***** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ

****** Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro Sul — EMBRAPA — RJ

******* Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu — CESESP

solo nos toletes, prejudicando assim a formação e desenvolvimento de raízes e brotações.

Há que se ressaltar, no entanto, que diferentes cultivadores de cana de açúcar apresentam sensibilidades diferentes ao tratamento térmico (THOMPSON, 1967; CRUZ FILHO, 1968, SILVA, 1961).

Desde que se determinou um "mensageiro químico" responsável pela curvatura fototrópica e o controle endógeno do crescimento de coleoptiles de gramínias (WENT, 1926), um grande número de composto reguladores de crescimento tem sido estudados.

Dentre estas substâncias encontram-se as giberelinas, auxinas e citocininas.

O ácido giberélico pode substituir um indutor de alfa-amilase que é produzido por sementes de cevada em germinação. Uma giberelina de ocorrência natural é produzida no embrião, e translocada para camadas de aleurona do endosperma onde ocorrem sínteses enzimáticas. Estas enzimas incluindo amilases, proteases e lipases, rapidamente atuam nas paredes celulares do endosperma e hidrolisam amido e proteínas, liberando nutrientes e energia necessária para o desenvolvimento do embrião. Giberelina pode estar relacionada com a síntese de RNA mensageiro diretamente do DNA no núcleo; sendo que a giberelina modifica o RNA produzido, podendo exercer seu controle na elongação celular, assim como em outras atividades de crescimento e desenvolvimento das plantas (WEAVER, 1972).

A dormência de sementes, gemas e tubérculos, tem sido correlacionada com baixos teores de giberelina (JONES, 1973; LANG 1970).

Auxinas parecem aumentar a plasticidade da parede celular (HEYN, 1931); sendo que GALSTON & DAVIES (1972) consideram que a deformação irreversível da parede é provavelmente causada pela quebra das ligações entre as microfibrilas de celulose da perede celular.

SCOTT (1972), concluiu que auxinas são necessárias para o alongamento das células da raiz em concentrações que promovem crescimento da brotação. O ácido indolacético, uma auxina natural, tem ação positiva na formação de raízes (MEYER et al., 1965; GALSTON & DAVIES, 1972).

As citocininas provavelmente atuam ao nível molecular ou genético, mas seu mecanismo de ação é ainda desconhecido. Sabe-se que as citocininas podem ser incorporadas em ácidos nucleicos na célula (HALL, 1968; KOVOOR & KLAMBT, 1968). O fato de que muitas citocininas tem sido isoladas de preparações de RNA indica que as citocininas estão envolvidas de algum modo, com os ácidos nucleicos; sendo que elas poderiam atuar como desrepressores de genes (LETHAM, 1969).

As citocininas aceleram a divisão celular e promovem o alongamento das células de várias espécies vegetais. Da mesma forma, a cinetina, promove o alongamento de gemas e crescimento de raízes ou estacas de plantas (MILER, 1961; SKOOG & ARMSTRONG, 1970; HALL, 1973).

Estas substâncias estão presentes, naturalmente, em cana-de-açúcar, ocorrendo como ácidos e bases livres e também associadas com glicose ou ribose (FEWKES, 1969).

Os reguladores de crescimento tem sido utilizados em cana-de-açúcar em testes de avaliação, em campo, do estímulo na produção de sacarose (TANIMOTO & MICKELL, 1970) e em laboratório em testes com cultura de tecidos (MARETZKI & THOM, 1970; NARAYANA & SRINIVASAN, 1972).

COLEMAN (1958) tratando toletes de cana-de-açúcar com giberelina em condições de casa de vegetação, observou um aumento na altura das plantas bem como um alongamento das folhas e estreitamento do limbo foliar.

ARVIER (1972) obteve resultados semelhantes em experimento de pulverização com giberelina em plantações comerciais de cana-de-açúcar.

ALEXANDER et al., (1970) verificaram que três aplicações de ácido giberélico, efetuadas com 10 dias de intervalo, resultam em um grande aumento no peso verde, comprimento do meritalo e comprimento do colmo, com relação à aplicação única do regulador de crescimento.

O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar o efeito de reguladores de crescimento na brotação e enraizamento de toletes de cana de açúcar submetidas a tratamento térmico por via úmida.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se a cultivar de cana-de-açúcar "GB 49-260", uma das mais cultivadas no Estado de São Paulo (PLANALSUCAR, 1972); sendo que segundo CRUZ FILHO, (1968), este clone quando submetido ao tratamento por água quente, apresenta-uma queda de até 40% na porcentagem de brotação.

Selecionaram-se gemas que possuiam, visualmente, ótimo aspecto morfológico e sanitário. Os toletes com gemas individualizadas de aproximadamente 10 cm de comprimento receberam tratamento térmico em água aquecida à temperatura constante de 50,5°C durante duas horas no aparelho para banhos térmicos "Blue M" modelo MW 1140 A-1.

Após este tratamento os toletes foram esfriados a temperatura ambiente e submetidos à imersão em soluções de reguladores de crescimento por um período de uma hora.

Utilizaram-se os reguladores: giberelinas (KGA_3), ácido indolacético (IAA) e 6-furfurilamino purina (FAP ou cinetina). Os tratamentos utilizados foram, giberelinas (50, 500 e 2000 ppm), IAA (100, 250 e 500 ppm (e cinetina (100, 200 e 300.ppm) Foi acrescido um controle em que os toletes sofreram tratamento térmico e foram imersos em água destilada.

Os toletes foram então plantados em caixas de madeira com solo esterilizado.

Efetuou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado constando de 5 toletes por parcela e quatro repetições para cada tratamento.

Instalou-se o experimento no dia 28/3/74, em casa de vegetação onde a temperatura foi mantida numa variação de 25 a 35°C, e a irrigação foi efetuada normalmente, com água de torneira.

Dez dias após o plantio realizou-se a primeira leitura de germinação; sendo que a leitura final efetuou-se aos 30 dias quando as plantas foram medidas em sua altura (da base até o vértice foliar) e colhidas. Na colheita, as raízes foram cuidadosamente levadas em água corrente, destacadas dos toletes e submetidas à secagem para determinação do peso seco. A parte aérea das plantas foi também submetida à secagem e seu peso seco determinado.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

No que se refere à porcentagem de brotação, aos 10 dias após o plantio (quadro 1) verificou-se um efeito altamente significativo, segundo o valor F, no índice de brotação obtido nos diferentes tratamentos; sendo que, pelo teste Tukey, verificou-se que as plantas submetidas aos diferentes tratamentos com reguladores de crescimento não diferiram significativamente do tratamento controle, mas os tratamentos com cinetina (300 ppm e IAA 250 ppm) diferiram significativamente, ao nível de 1% de probabilidade, dos tratamentos com giberelinas (500 e 2000 ppm). No quadro 2 são apresentados os resultados da segunda leitura de porcentagem de brotação, 30 dias após o plantio. A porcentagem de brotação nesta leitura. apresentou diferenças estatísticas entre os tratamentos, ao nível de 5%, pelo teste F. Todavia, o teste de Tukey, não mostrou diferença entre as médias comparadas.

---

* GIBREL — gentilmente oferecido pela Merck Sarp & Dohme do Brasil

QUADRO 1 — Efeito dos reguladores de crescimento na brotação da cana-de-açúcar 10 dias após o plantio (arc sen $\sqrt{\%}$).

Tratamentos	repetições I	II	III	IV	Total	Média
Controle	39,23	26,56	26,56	26,56	118,92	29,73
KGA_3 50 ppm	26,56	26,56	26,56	50,76	130,46	32,61
KGA_3 500 ppm	0,0	0,0	0,0	39,23	39,23	9,80
KGA_3 200 ppm	0,0	26,56	0,0	26,56	53,13	13,28
IAA 100 ppm	39,23	50,76	39,23	39,23	168,46	42,11
IAA 250 ppm	50,76	50,76	26,56	50,76	178,87	44,71
IAA 500 ppm	39,23	26,56	39,23	26,56	131,59	32,89
FAP 100 ppm	26,56	39,56	26,56	50,76	143,13	35,78
FAP 200 ppm	39,23	0,0	39,23	39,23	117,69	29,42
FAP 300 ppm	39,23	63,43	39,23	39,23	181,12	45,28

Análise de Variância

Causa de variação	G.L.	F
Tratamentos	9	3,4084 *
Resíduo	30	
Total	39	

(*) significativo ao nível de 5%
G.V. = 41,38

Teste de Tukey:
Δ 5% = 31,48
Δ 1% = 37,62

Comparando-se os resultados apresentados nos quadros 1 e 2, nota-se que a porcentagem de brotação foi superior nos tratamentos com cinetina (300 ppm) e IAA (100 e 250 ppm), intermediário nos tratamentos com cinetina (100 e 200 ppm) e IAA (500 ppm), e inferior nos tratamentos com giberelinas (500 e 2000 ppm). O tratamento com giberelinas (50 ppm) mostrou um comportamento anômalo em relação aos demais.

Estes resultados indicam que os tratamentos com cinetina (300 ppm) e IAA (100 e 250 ppm) de certa forma aceleram e incrementam a brotação, sem contudo apresentar anormalidades de crescimento. Os tratamentos com giberelinas (500 e 2000 ppm) mostraram um certo efeito inibidor, além de apresentarem anomalias no desenvolvimento das brotações.

O quadro 3 mostra que os tratamentos com os reguladores de crescimento não afetaram significativamente a altura (da base até o vértice) das brotações. Porém, nota-se que o tratamento com giberelinas (2000 ppm) mostrou um efeito bastante destacado em relação aos demais tratamentos. Isto se deve, provavelmente, ao excessivo alongamento das células induzido por este produto.

As folhas também sofreram um alongamento anômalo, apresentando o limbo foliar bastante estreito e um pecíolo excessivamente longo.

Estas observações estão de acordo com os resultados obtidos por COLEMAN

(1958) que observou, em experimentos de tratamento de toletes de cana-de-açúcar com giberelina, um crescimento bastante acentuado do colmo, assim como das folhas.

Quanto ao efeito dos reguladores de crescimento do desenvolvimento das brotações, na análise do peso seco da parte aérea (quadro 4) nota-se uma diferença altamente significativa entre os tratamentos, segundo o valor F. Ocorreu diferença altamente significativa ao nível de 1%, pelo teste de Tukey, entre o tratamento IAA (250 ppm) e a testemunha, sendo que os demais tratamentos não diferiram da testemunha.

QUADRO 2 — Efeito dos reguladores de crescimento da brotação da cana-de-açúcar 30 dias após o plantio (arc sen $\sqrt{\%}$).

Tratamentos	repetições I	II	III	IV	Total	Média
Controle	39,23	39,23	39,23	39,23	156,92	39,23
KGA_3 50 ppm	63,43	39,23	39,23	90,00	231,89	57,97
KGA_3 500 ppm	0,0	39,23	26,56	50,76	116,56	29,14
KGA_3 200 ppm	39,23	26,56	0,0	26,56	92,36	23,09
IAA 100 ppm	63,43	50,76	63,43	39,23	216,87	54,21
IAA 250 ppm	63,43	63,43	39,23	63,43	229,53	57,38
IAA 500 ppm	39,23	63,43	39,23	63,43	205,33	51,33
FAP 100 ppm	39,23	63,43	39,23	50,76	192,66	48,16
FAP 200 ppm	39,23	50,76	39,28	39,23	168,46	42,11
FAP 300 ppm	50,76	63,43	39,23	39,23	216,87	54,21

Análise de Variância

Causa de variação	G.L.	F
Tratamento	9	2,7559 *
Resíduo	30	
Total	39	

(*) significativo ao nível de 5%
C.V. = 31,81

Teste de Tukey:
Δ 5% = 35,03

Porém. nota-se que os tratamentos IAA (500 e 100 ppm) e cinetina (100 e 200 ppm) foram ligeiramente superiores ao controle, ao passo que, cinetina (300 ppm) e giberelinas (50, 500 e 2000 ppm) foram inferiores. O fato dos tratamentos com giberelinas serem inferiores à testemunha deve-se provavelmente ao alongamento celular e não ao aumento do número de células.

O quadro 5 mostra o efeito dos reguladores de crescimento no desenvolvimento das raízes, avaliado pelo peso seco das mesmas.

Da mesma forma que na parte aérea, observou-se diferenças altamente significativas, segundo o teste F, no desenvolvimento de raízes. O tratamento IAA (250 ppm) mostra, também para este parâmetro, diferença altamente significativa ao nível de 1%, pelo teste de Tukey, em relação à testemunha, sendo que os demais tratamentos não diferiram da testemunha.

QUADRO 3 — Efeito dos reguladores de crescimento no desenvolvimento das brotações altura da base até o vértice em centímetros, tomada 30 dias após o plantio.

Tratamentos	repetições I	II	III	IV	Total	Média
Controle	12,00	12,00	16,00	15,00	55,00	13,75
KGA_3 50 ppm	12,38	8,75	15,25	16,00	52,38	13,09
KGA_3 500 ppm	0,00	10,00	8,00	22,00	40,00	10,00
KGA_3 2000 ppm	8,00	40,00	0,00	38,50	86,50	21,62
IAA 100 ppm	8,88	12,67	8,25	13,50	43,30	10,82
IAA 250 ppm	15,50	16,25	17,50	13,35	62,50	15,62
IAA 500 ppm	17,50	15,12	16,50	10,12	59,23	14,80
FAP 100 ppm	13,50	10,25	16,00	13,33	53,08	13,27
FAP 200 ppm	17,00	10,33	17,00	13,50	58,33	14,58
FAP 300 ppm	9,67	17,50	10,25	12,50	49,92	12,48

Causa de variação	G.L.	F
Causa de variação	G.L.	
Tratamento	9	0,7099
Resíduo	30	
Total	39	

C.V. = 54,05

QUADRO 4 — Efeito dos reguladores de crescimento no desenvolvimento das brotações, peso seco em gramas obtido 30 dias após o plantio.

Tratamentos	repetições I	II	III	IV	Total	Média
Controle	0,72	0,94	1,13	0,92	3,71	0,92
KGA_3 50 ppm	0,89	0,69	0,68	0,73	2,99	0,74
KGA_3 500 ppm	0,00	0,42	0,16	1,08	1,65	0,41
KGA_3 2000 ppm	0,37	1,02	0,00	0,55	1,93	0,48
IAA 100 ppm	1,46	1,38	0,98	1,52	5,33	1,33
IAA 250 ppm	2,64	2,96	2,03	1,80	9,42	2,35
IAA 500 ppm	1,75	1,02	1,07	1,72	5,56	1,39
FAP 100 ppm	0,61	1,42	1,07	2,07	5,16	1,29
FAP 200 ppm	1,33	0,73	1,42	0,53	4,01	1,00
FAP 300 ppm	0,87	0,61	1,40	0,43	3,31	0,82

Análise de Variância

Causa de variação	G.L.	F
Tratamento	9	7,2530*
Resíduo	30	
Total	39	

(**) Significativo ao nível de 1%

C.V. = 40,04

Teste de Tukey

Δ 5% = 1,02

Δ 1% = 1,23

Neste caso, nota-se que a testemunha foi que apresentou o menor desenvolvimento radicular, sendo que os tratamentos com giberelinas (50 ppm, cenetina (300 e 2-0 ppm(e IAA 500 e 100 ppm) apresentam um efeito intermediário e os tratamentos com giberelinas (500 e 2000 ppm) e cinetina (100 ppm) mostraram um efeito muito semelhante ao da testemunha.

Comparando-se os resultados dos quadros 4 e 5, apesar de as diferenças não serem significativas, nota-se que a cinetina afeta de maneira diferente a parte aérea e o sistema radicular, isto é, concentrações crescentes desta substância tendem a prejudicar o desenvolvimento da parte aérea, mas tendem a incrementar o desenvolvimento radicular. Giberelinas na concentração de 50 ppm afetou ligeiramente o desenvolvimento da parte aérea, mas incrementou bastante o desenvolvimento radicular. Porém, nas concentrações mais altas esta substância não tem efeito positivo sobre esses parâmetros, apesar de que, nestas concentrações, as brotações apresentam folhas bastante longas e estreitas.

QUADRO 5 — Efeito dos reguladores de crescimento no desenvolvimento das raízes, peso seco em gramas obtido 30 dias após o plantio.

Tratamentos	I	II (repetições)	III	IV	Total	Média
Controle	0,81	0,70	0,66	0,87	3,03	0,75
KGA_3 50 ppm	1,63	2,03	1,37	1,58	6,60	1,65
KGA_3 500 ppm	0,73	0,40	0,83	1,16	3,11	0,77
KAG_3 2000 ppm	1,48	1,25	0,77	0,82	4,31	1,07
IAA 100 ppm	1,45	1,18	1,63	1,03	5,29	1,32
IAA 250 ppm	2,23	3,62	1,41	2,42	9,67	2,41
IAA 500 ppm	1,52	1,72	1,64	0,98	5,85	1,46
FAP 100 ppm	0,46	0,79	1,62	1,03	3,89	0,97
FAP 200 ppm	1,11	2,52	0,78	1,57	5,97	1,49
FAP 300 ppm	1,50	1,41	1,23	1,84	5,98	1,49

Análise de Variância

Causa de variação	G.L.	F
Tratamentos	9	4,4195 **
Resíduo	30	
Total	39	

(**) Significativo ao nível de 1%
C.V. = 34,83

Teste de Tukey
Δ 5% = 1,13
Δ 1% = 1,35

CONCLUSÕES

Os resultados auferidos neste ensaio, sob condições de casa de vegetação e métodos utilizados, permitem as seguintes conclusões:

1. Tratamento de toletes de cana-de-açúcar com reguladores de crescimento, após o tratamento térmico por via úmida dos mesmos, não afeta de forma significativa a porcentagem de brotação, nas leituras

realizadas aos 10 e 30 dias após o plantio.

2. O desenvolvimento das brotações é significativamente maior, em re-relação à testemunha, nos toletes tratados com ácido indolacético na concentração de 250 ppm.
3. O desenvolvimento radicular é significativamente maior em relação à testemunhas, nos toletes tratados com ácido indolacético na concentração de 250 ppm.

SUMMARY

ACTION OF GROWTH REGULATORS ON INITIAL DEVELOPMENT OF SUGAR-CANE TREATED WITH HOT-WATER.

The objetive of the present work was the evaluation of the affect of different concentrations of indolacetic acid, gibberellings and kinetin on germination and rooting of sugar cane stalks submitted to hot-water treatment.

The compounds did not, significantly, affect the percentage of germination.. It was observed, however, some positive effect of kinetin (300 ppm) and indolacetic acid (100 and 250 ppm) and some negative effect of gibberellins (500 and 2000 ppm) on germination and development.

A significant increase on the dry weight of shoots and roots, was observed, in stalks treated with indolacetic acid at the concentration of 250 ppm.

AGRADECIMENTOS

Consignamos nossos agradecimentos ao Prof. Dr. Roberto Simionato Moraes, do Departamento de Matemática e Estatística da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", pelo planejamento estatístico, e à COPERSUCAR pelo fornecimento da cana-de-açúcar cultivar "CB 49 - 260".

LITERATURA CITADA

ALEXANDER, A.G., MONTALVO-ZAPATA, R. & KUMAR, A. 1970. Gilberellic acid activity in sugarcane as a function of the number and frequency of applications. Jour. Agr. Univ. Puerto Rico **54**: 477-503.

ARVIER, A.C. 1972. Giberrellic acid — local evaluation against "Phorone" — Proc. 39 th Conf. Queensland Soc. Sugar Cane Tech. 261-266.
COLEMAN, R. E. 1958. The effect of gibberellic acid on the growth of sugar cane. Sugar Journal **20** (11): 23-26.

CRUZ FILHO, I. 1968. O efeito do tratamento da água quente (50,55°C, por duas horas) na germinação e número de colmos produzidos com diferentes variedades de cana. Brasil Açucareiro **71** (4): 22-23.

FEWKES, D. W. 1969. Plant growth regulations and the acumulation of sucrose in sugar cane. Sucrose Conference, Queen Elizabeth College — London — 1-4.

GALSTON. A. W. & DAVIES, P.J. 1972. Mecanismos de controle no desenvolvimento vegetal — E. Edgard Blucher Ltda. 1-169.

HALL, R. H. 1968. Cytokinins in the transfer-RNA: Their significance to the structure of t-RNA. In: F. Wightman & G. Setterfield Biochemistry and physiology of plant growth hormones. 47-56.

HALL, R. H. 1973. Citokinins as a probe of development processes. Ann. Rev. Plant. Physiology **24**: 415-444.

HEYN, A. N. J. 1931. Der mechanismes der zellstreckung. Rec. Trav. Bot. Neerland **28**: 113-244.

ISOBE, M. NICKELL, L. C. 1970. Fiald trials with gibberellic acid Ann. Rept. Hawaiian Sugar Planters. Assoc. Expt. Sta. 42.

JONES, R. L. 1973. Gibberellins: Their physiological rols. Anm. Rev. Plant Physiology **24**: 571-598.

KOVOOR, R. & KLAMBT, D. 1968. Cytokinins in transfer ribonucleic acids. In: F. Wightman & G. Setterfield — Biochemistry and physiology of plant growth hormones. 57-60.

LANG, A. 1970. Gibberellin: Structure and metabolism. Plant Physiology **21**: 537-570.

LETHAM, D. S. 1969. Cytokinins and their relation to other physohormones. Bio-Science, **19**: 309-316.

NARETZEK, A. & THOM, M. 1970. Auxin effect in cell suspensions. Ann. Rept. Hawaiian Sugar Planters. Assoc. Expt. Sta. 63.

MEYER, B.S., ANDERSON, D.B. & BOHNING, R. H. 1965. Introdução à fisiologia vegetal. Ed. Fundação Calluste Gulbenkian. Lisboa, 1-565.

MULLER, C.O. 1961. Kinetin and related compounds in plant growth. Ann. Rev. Plant. Physiology, **12**: 395-408.

NARAYANA, R. & SRINIVASAN, H. 1971. Differentiation of Saccharun officinarum tissue in vitro. Current Sci. 40 (4): 92-93.

PLANALSUCAR — 1972. Relatório anual — 1-7.

SCOTT, T. K. 1972. Auxins and roots — Ann. Rev Plant Phisiology 23:235.

SILVA, A. P., 1961. A boa germinação de estacas de cana-de-açúcar, submetidas ao tratamento térmico como um possível fator na melhoria do rendimento agro-industrial. Anais da VII Reunião de Fitossanitaristas do Brasil **7**: 36-45.

SKOOG, F. & ARMSTRONG, D.J. 1970. Cytokinins. Ann. Rev. Plant Physiology **21**: 359-384.

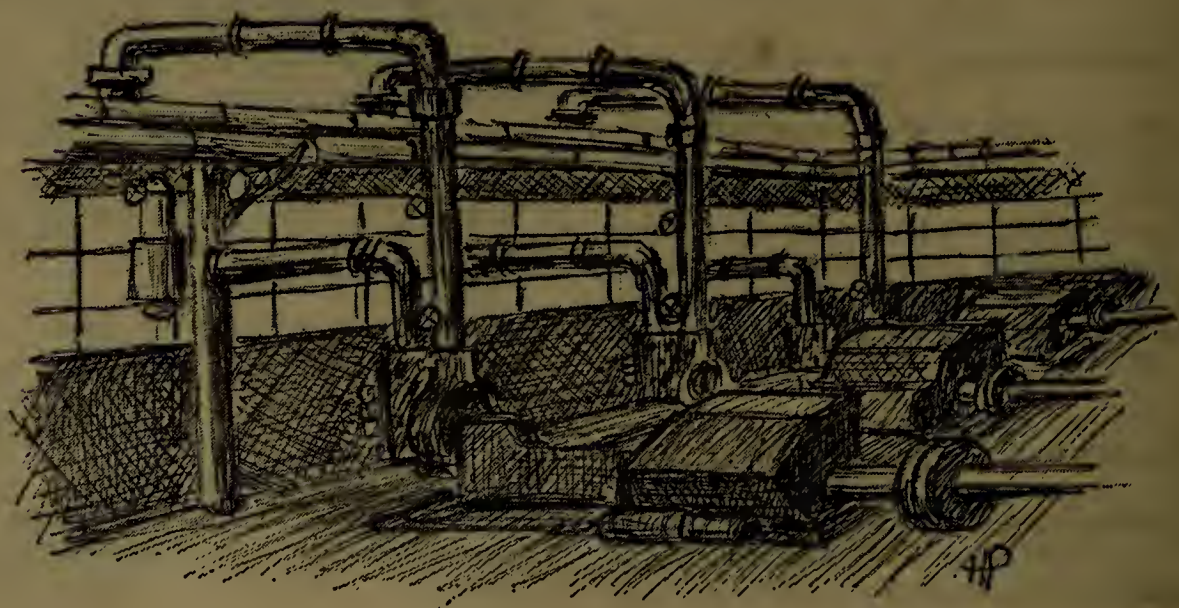
STEINDL, D. R. L. 1961. Ratton Stunting Disease. **In**: J. P. Martin. E.U. Abbott & C. G. Sughers — Sugar Cane diseases of the world 1: 433-459.

TANIMOTO, T. & NICKELL, L. G. 1967. Effect of gibbarellin of sugar-cane growth and sucrose production. Rpts. Hawwaiian sugar Tech. Jour. Series Exptl. Sta. HSPA, **199**: 137-146

THOMPSON, C. M. 1967. The effects hot air treatment and hot water treatment on the germination of 12 commercial sugar cane varieties in Natal. Proc. 41 St. Congr. S. African Sugar Tech. Assoc. 206-212.

VEGA, D. N. & UZCATEGUI. 1968. How to prepare sugar cane satts to ensure good germination. La Ind. Azuc. .... 281-282.

WEAVER, R,J. 1972. Plant growth substances in agriculture. W.H. Freemann and Company. San Francisco 1-594.

WENT, F. W. 1926. On growth accelerating substances in the coleoptile of **Avena sativa.** Proc. Ken. Ned. Akad. Wetensch. Amsterdam **30**: 10-19.

NA 56-62 — UMA VARIEDADE PARA CONFERIR

JOSÉ GOMES DA SILVA *

1. *INTRODUÇÃO*

Com a condenação da velha variedade Co 419 e a recente restrição ao plantio da CB 49-260, também considerada suscetível ao carvão segundo a Resolução de 11.1.1974 da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, o plantador de cana paulista viu estreitar-se bastante sua margem de escolha de material de alta produtividade. A limitação afetou ainda mais o fornecedor, já que a usina, normalmente, compõe seus esquemas de plantio levando em conta, além da capacidade de produção de colmos outras características como polarização, fibra, período útil de industrialização, precocidade, etc.

Eis porque os resultados preliminares relativos à NA 56-62 que vinham sendo anunciados há vários anos, confirmados por dados de campo na safra 1974/75 em diversas localidades, foram saudados com muito entusiasmo pelos plantadores de cana do Estado.

2. *DESCRIÇÃO E ORIGEM DA VARIEDADE*

A primeira informação escrita a respeito do material ora em estudo foi condensada em um mimeografado publicado pelo Engr. Agr. Dercy Godoy (3), em janeiro de 1971. Ao apresentar a variedade, o autor descreveu-a como "de grossura média, coloração rosada, de despalha fácil, de grande precocidade, pois já no mês de maio revela um Brix de 20.º. Embora com tais características, não é muito exigente de solos, adaptando-se bem na maioria deles".

No campo a NA é facilmente identificada pelo seu porte esguio, geralmente mais elevada que as demais variedades, mostrando como característica inconfundível o ápice da folha dobrado em ângulo reto.

Na Estação Experimental Central-Sul (Araras, SP) do Planalsucar, a soca da NA 56-62 mostrou em 1974, as seguintes características em relação à CB 41-76:

— menor tombamento
— florescimento semelhante
— melhor brotação
— maior chochamento

---

* Engenheiro Agrônomo.

Brieger (2) explica a sua origem: foi trazida do norte da Argentina (daí o prefixo NA) pelos Engenheiros-Agrônomos Paranhos e Azzi, donde surgiu seu nome popular — Napa. Geneticamente, é o resultado de cruzamento da Co 290 com a OP 43-74 (2).

Recentemente tem surgido dúvida a respeito da exata identidade da NA 56-62. Com base na opinião de técnicos argentinos que nos visitaram e no comportamento do material atualmente multiplicado no Brasil em relação ao carvão, tem sido admitido algum engano na etiquetagem da introdução pioneira.

3. *CARACTERISTICAS AGROINDUSTRIAIS*

Resumidamente, são as seguintes as principais características da NA 56-62, do ponto de vista do plantador e do industrial:

3.1 *Resistência a moléstia*

A variedade é resistente ao carvão, mas apresenta "alta susceptibilidade ao mosaico" (4). Não obstante esta reserva da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, as usinas continuam a expandir a área da Napa. Em nossa plantação, em seu terceiro ano de multiplicação, não temos encontrado estrias de mosaicos que justificassem a drástica posição da entidade oficial de que a "variedade não deve ser plantada" (4). Acreditamos ser válida a sensata posição de Brieger quando doutrina para semelhante situação apresentada pela Co 740: "isto não deve ser tomado como uma negativa, e sim um aviso para que se dispensem alguns cuidados a fim de não favorecer a moléstia. Dentre os principais cuidados cita-se a obtenção de mudas de viveiros sadios e o plantio em locais que não tenham na aproximidade áreas cultivadas com milho, arroz, sorgo e pastagens que possam hospedar o mosaico, assim como o inseto transmissor, ou seja, o pulgão. Diversos viveiros plantados com essa variedade, sem nenhum cuidado especial, mostraram baixa incidência de mosaico. Portanto, o fator mosaico não deve ser considerado como um ponto negativo nesta variedade" (2).

3.2 *Período útil para industrialização (PUI)*

Brieger (1) recomenda o plantio de variedades precoses que tenham um PUI longo. No quadro abaixo o autor compara a NA 56-62 com as variedades mais comumente cultivadas no Estado de São Paulo.

Quadro 1. Principais características agroindustriais de algumas variedades de cana-de-açúcar cultivadas no Est. S. Paulo.

→

Variedade	P. U. I.			% SAC./ CANA MAX.	EXIGÊNCIA SOLO	OBSERVA-ÇÕES
	PRECOCI-DADE	DIAS/PUI	INTERPRE-TAÇÃO			
CB 46-47	Média	150	Longo	17,2	Pouco exigente	Padrão
CB 49-260	Precoce	+ 150	Longo	18,0	Exigente	Pouca perfila-ção
CB 40-13	Precoce	+ 150	Longo	17,4	Exigente	Padrão
Co 740	Precoce	+ 150	Longo	18,3	Pouco exigente	Promissora
Na 56-62	Precoce	+ 150	Longo	—	Pouco exigente	Promissora
IAC 52-326	Tardia	130	Médio	17,0	Pouco exigente	Promissora
CB 41-76	Média	130	Médio	16,5	Não exigente	—
IAC 51-205	Precoce	140	Médio	18,0	Pouco exigente	—
Co 413	Tardia	70	Curto	16,0	Exigente	Em eliminação
CB 47-89	Precoce	130	Médio	17,3	Pouco exigente	Baixa produ-ção agrícola

INTERPRETAÇÃO				
	Abril	Precoce	70-100 dias	Curto
	Julho/Agosto	Médio	100-150 dias	Médio
	Após Agosto	Tardio	+ 150 dias	Longo

FONTE: Brieger, 1972.

3.3 *Produção de colmos por área*

Resultados de campo obtidos em algumas localidades da região canavieira de Piracicaba durante a safra de 1974/75, vieram confirmar os resultados animadores que vinham sendo obtidos em diversos centros experimentais do Estado de São Paulo.

O quadro 2 resume algumas dessas indicações. Os dados, como se verá, são heterogêneos e nem sempre comparativos, mas pela sua persistência permitem verificar as possibilidades dessa interessante variedade.

Quadro 2. *Resultados de campo de diversas variedades de cana-de-açúcar, Produção de colmos em t/ha (a), média de 2 cortes.*

VARIEDADE	LOCALIDADES		
		(b)	
	Usina S. João	*Faz. Sant.*	*Usina S. Luiz Baguaçú*
Na 56-62	104	115	104
IAC 51/205	105	92	100
CB 49-260	85	87	99
CB 41-76	85	99	79

3.4 *Produção de açúcar por área*

Ao apresentar a variedade em 1971, Godoy (3) informava que a produção de açúcar por área, expressa em toneladas por hectare, tinha sido em média, de 12,1 em 1969 para três diferentes épocas de primeiro corte; e de 12,2 t/ha como média em três épocas do segundo corte, em 1970.

Resultados obtidos em terra de boa fertilidade (latosol roxo), safra de 1974/75, indicaram produções de açúcar superiores a 22 t/ha, enquanto a variedade CB 41-76, geralmente tomada como padrão para esse tipo de comparação, produziu apenas 16,52 t/ha.

Serra e outros (5) estudando mais recentemente o comportamento de diversas variedades durante o período de industrialização, concluiu que "a variedade NA 56-62 foi a que apresentou os mais elevados níveis para os elementos que diretamente se relacionam com a riqueza de uma cana: pol na cana, brix, pol no caldo e açúcar provável % de cana". As variedades estudadas pelos autores, além da Na 56-62, foram a CB 41-76 e a IAC 51/104.

4. *RESUMO E CONCLUSÕES*

O presente trabalho procurou reunir diversas informações na tentativa de avaliar as qualidades agroindustriais da variedade Na 56-62. Os dados disponíveis mostram que o material é realmente promissor, a despeito de sua susceptibilidade ao mosaico.

(a) Com ajustamento da área.
(b) Média de 3 cortes.

As cifras apresentadas, em alguns casos heterogêneos e de difícil comparação, indicam ainda a necessidade de poder contar a agroindústria canavieira do Estado de São Paulo com resultados experimentais divulgados com maior rapidez. Na verdade, costuma acontecer (com freqüência) que por ocasião da divulgação dos trabalhos técnicos através das publicações convencionais, já existe no campo um outro elenco de variedades que tornou superado o estudo perfeito e acabado que se divulga.

A sugestão é respeitosamente apresentada ao Instituto Agronômico de Campinas, Planalsucar do IAA e ao Serviço Agronômico da Copersucar. Imaginamos que muito açúcar poderia ser produzido a mais, se a excelente pesquisa que essas instituições realizam, no setor de produção e competição de variedade, pudesse ser divulgada, de forma sistemática, a partir de primeiro corte. Sem necessidade de muito detalhe e acabamento científico. Temos certeza que os técnicos que atualmente integram o setor canavieiro paulista saberiam interpretar essas informações, a despeito de seu caráter preliminar. Em benefício da produção de uma utilidade de que tanto o país precisa na atual conjuntura.

5. *BIBLIOGRAFIA CITADA*

1. BRIEGER, FRANZ O. P.U.I. (maturação) no Planejamento do Plantio de Cana. Brasil Açucareiro, março: 65-68. 1972.

2. ——————. As novas e melhores variedades. Suplemento Agrícola de "O Estado de São Paulo", edição de 21 de maio de 1972.

3. GODOY, DERCY. NA 56-62, uma nova e promissora variedade de cana de açúcar. — Piracicaba, janeiro de 1971 (mimeografado).

4. SECRETARIA DA AGRICULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Gabinete do Secretário. Resolução SA 2, de 11-1-74.

5. SERRA, GIL EDUARDO E OUTROS. Comportamento de Variedades de Cana-de-Açúcar no Período de Industrialização. Brasil Açucareiro, abril: 27 — 40. 1972.

"NOTA DO EDITOR"

O Superintendente do PLANALSUCAR, manifestou-se sobre o assunto tratado neste artigo, que, recentemente, "estando no Brasil, o Sub-Diretor Técnico da Estação Experimental de Tucuman, Eng. Agr. Franco Fogliata, manifestou a impressão de que a nossa NA 56-62 seria na realidade a NA 56-79, tendo vindo para cá com etiqueta trocada. Ficou combinado, então, que a Estação de Tucuman nos enviará, no início de abril, as duas variedades mencionadas, que serão plantadas junto com a nossa NA, proporcionando, assim, os estudos de identificação. O PLANALSUCAR divulgará oportunamente os resultados da identificação."

TRATOS CULTURAIS DA CANA-DE-AÇÚCAR *

JOSÉ A. GENTIL C. SOUSA **

1. TRATOS CULTURAIS DA CANA-PLANTA

O presente trabalho compreende as operações agrícolas indispensáveis à formação da cultura da Cana-de-Açúcar em bases adiantadas e econômicas. Descrevemos nele as práticas adotadas em seguida ao plantio até o estágio da cana adulta e depois soqueiras. Procuramos abordar os cuidados imprescindíveis ao desenvolvimento de uma cultura produtiva, conforme atestam os dados de rendimento agrícola citados, bem como o desempenho eficiente dessas tarefas, comprovadas pelo rendimento exposto no final de cada trato cultural descrito. A maioria dessas operações vem sendo adotada, normalmente, nos tratos culturais dos viveiros e canas soca da Estação Experimental de Cana-de-Açúcar, do Instituto do Açúcar e do Álcool, em Araras, neste Estado, correspondendo a uma propriedade canavieira com 120 ha de cultura, e fornecimento anual médio de 7.000 t de cana para usina. Esta produção corresponde a cana-planta de experimentos colhidos e soqueiras dos viveiros de cana-muda vendida no ano anterior.

Devemos mencionar, entretanto, ser grandemente variável a forma e o maquinário utilizados no desempenho dessas práticas, desde o pequeno fornecedor de cana, até a grande lavoura da usina. No presente caso, os tratores e implementos atualmente em uso na Estação Experimental, são semelhantes aos usados por um fornecedor de cana com propriedade de tamanho considerado médio, adiantado, ou aqueles empregados por fazenda canavieira pertencente a uma usina.

1.1 *Aplicação de herbicida*

A primeira operação a ser feita após o plantio é a aplicação de herbicida, 4 a 10 dias depois. Para os primeiros plantios (janeiro-fevereiro), no período bem chuvoso, os herbicidas à base de triazinas têm oferecido um bom resultado. Para os plantios tardios (março-abril), os herbicidas à base de 2,4-D vêm apresentando um melhor efeito, além de serem mais baratos. O uso de herbicidas evita, pelo menos, a primeira capina manual, feita a enxada, demorada e dispendiosa. Essa capina, além dos danos que pode causar às novas brotações, provoca a transmissão de moléstias, sendo a mais comum o "raquitismo" ou "enfezamento".

---

* Trabalho apresentado ao Curso de Pós-Graduação da "ESALQ" — USP.
** Engº Agrº Chefe da Estação Experimental de Cana de Araras e Coordenador Regional Sul do PLANALSUCAR.

Alguns produtores, principalmente usinas, usam misturar os herbicidas, garantindo um controle das ervas mais eficaz e duradouro, embora mais dispendioso. A aplicação do herbicida poderá ser feita com trator leve, com barra de 4,5 a 6,0 m, conforme aplique sobre 3 ou 4 linhas de cana.

Rendimento — 6 ha/dia de 8 h (cobrindo-se 3 linhas de cana e mais as duas metades das ruas extremas); ou
— 10 ha/dia de 10 h (cobrindo-se 4 linhas de cana).

1.2 As recomendações anteriores eram no sentido de se proceder a *adubação de cobertura* 40 a 50 dias após o plantio. Entretanto, pesquisas realizadas indicaram que a aplicação do nitrogênio poderá ser total no plantio, ou, dividida em 2 parcelas, metade no plantio e metade até 30 dias após. Como a maioria dos nossos plantios é feita entre fevereiro e março, no final das chuvas, recomenda-se, nesses meses, a aplicação total do nitrogênio no plantio, possibilitando sua pronta utilização logo nas primeiras fases da cultura (brotação, perfilhação e crescimento) quando a cana mais o necessita. Além disso, evita-se mais uma operação, contribuindo para tornar a cultura mais econômica.

Essa adubação é feita paralelamente à linha da cana, do lado mais alto do terreno. Embora a quantidade varie com a análise do solo, não se deve aplicar menos de 130 kg/ha de sulfato de amônio.

1.3 *Capina*

A segunda operação seria uma "catação" rápida à enxada, realizada entre 60 a 90 dias após a aplicação de herbicidas, dependendo, logicamente, da duração do efeito do produto utilizado. Quando o herbicida não oferece um controle satisfatório, usa-se a grade cultivadora de 16 discos, que cultiva e limpa duas ruas em cada "passada". O implemento, preso ao hidráulico do trator, passa 8 discos (2 secções) sobre cada uma das ruas. Deve-se tomar cuidado para que os discos não joguem terra em demasia sobre a cana recém-nascida, nem danifique sua folhagem. Um pouco de terra que caia sobre os lados do sulco de plantio, além de abafar uma possível infestação de ervas em início de germinação, cobrirá o adubo de cobertura, caso tenha sido utilizado.

A "passada" à enxada é facilmente realizada com 2 homens/dia/ha.

Rendimento da gradinha: 8 ha/dia de 8 h.

1.4 *Roguing*

Uma terceira operação realizada em maio, muito importante mas pouco utilizada, é a que se denomina "roguing". Consiste em se percorrer a lavoura, linha por linha, arrancando-se as canas atacadas por doenças, sendo as mais comuns o mosaico e a escaldadura.

Nessa oportunidade o "roguista" deve aproveitar para arrancar os "voluntários", que são brotações esporádicas de outras variedades, anteriormente plantadas no local. Essas brotações, quando não arrancadas, crescem junto à cultura, originando futuramente canaviais de variedades misturadas, inferiores e impróprios ao plantio.

No arrancamento da cana doente, deve-se ter o cuidado de se arrancar também o tolete que deu origem a essas brotações doentes, o qual poderá ser deixado secando sobre a leira.

Tanto no "roguing" das canas doentes, como no dos "voluntários", havendo perigo de que tornem a brotar, convém remover esse material do meio da cultura, deixando-o nos carreadores.

.5 Segunda capina

A quarta operação a ser realizada corresponde a uma segunda capina, que será feita sem época pré-determinada, mas tão logo se afigure necessária. Para aqueles que usaram herbicidas após o plantio, e, portanto, fizeram a primeira capina ou "catação" em maio-junho, esta segunda cairá entre agosto e setembro.

Caso perdure o efeito do herbicida e a ocorrência de mato seja apenas em manchas esparsas, nova "passada" à enxada é recomendável, usando-se para isto, 3 homens/dia/ha. Quando a infestação de mato for maior, usa-se a gradinha de 16 discos montada no hidráulico do trator, conforme descrevemos no item 1.3.

1.6 *Segundo Roguing*

A quinta operação consiste em uma segunda inspeção para se verificar a existência de plantas atacadas pelo mosaico, arrancando-se, também, as plantas atacadas pela escaldadura. Essa última doença apresenta seus sintomas mais visíveis nessa fase seca do ano, sendo portanto mais fácil o seu controle. Nessa mesma oportunidade aproveita-se para arrancar possíveis "voluntários" que ainda tenham surgido no meio da cultura. Geralmente as usinas realizam o roguing apenas nos viveiros.

1.7 *Terceira capina*

A sexta operação realizada de setembro a outubro, corresponde à terceira capina, feita também com a gradinha cultivadora, nos canaviais que não tenham "fechado". Caso a cana tenha crescido demais e não haja possibilidade do trator entrar na lavoura, usa-se o "planet" de tração animal. Casos há em que a ocorrência de ervas é tão leve que não justifica a passagem da gradinha ou "planet" em toda a área, sendo suficiente 2 a 3 homens para "catar" essas ervas e o fazem limpando, em média, 1 ha/dia de 8 h de trabalho. Além disso, evita-se que a gradinha jogue mais terra sobre os sulcos, o que seria prejudicial. Nos plantios de janeiro e fevereiro, época certa, a cana "fecha" cedo, dispensando-se essa operação e diminuindo o custo da cultura.

1.8 *Adubação de cobertura*

A sétima operação será uma adubação de cobertura, feita entre outubro e novembro. Devido ao adiantado crescimento da cana nessa época, os implementos normalmente usados não conseguem penetrar na cultura. Nesse caso, lança-se mão da carroça-adubadeira-de-eixo-elevado, a qual, com apenas um homem, pode adubar 5 ha/dia, por apenas ...... Cr$ 12,56 (doze cruzeiros e cinqüenta e seis centavos), não se computando o serviço do animal. Essa prática, quando realizada manualmente, requeria, para a mesma área de 5 ha, 20 homens/dia, ou Sr$ 253,20 (duzentos e cinqüenta e três cruzeiros e vinte centavos).

Esse implemento é uma adaptação da carroça-adubadeira, anteriormente muito utilizada na adubação de plantio. Basta prolongar e curvar seu eixo, possibilitando a carroça atingir a altura de 1,10 m e uma bitola de 3,00 m. Nessa altura, ela "acavala" sobre duas linhas de cana que são adubadas simultaneamente em cada passagem. Quando o plantador não dispõe desse implemento, a operação é toda manual, requerendo vários homens para fazê-la, sendo bastante onerosa, como vimos acima, além do inconveniente de não ficar o adubo distribuído uniformimente próximo à planta. As lavouras extensivas das usinas raramente recebem cobertura. Entretanto, é uma prática necessária quando se visa a produção de mudas vigorosas que proporcionem ótima germinação.

1.9 *Terceiro Roguing*

Essa operação compreende o último "roguing", pois o mês de outubro é o último mês propício a essa inspeção. Depois disso o período chuvoso faz com que a cana cresça mais rapidamente, fechando o canavial e dificultando a penetração do "roguista".

1.10 *Colheita*

A última operação será a colheita.

1.10.1. *Quando a cana se destina a produção de mudas,* o corte é feito entre 11 a 12 meses de idade, no período de 15/01 a 15/03. A cana é cortada com facão desinfetado, rente ao solo, e no topo, apenas aparando-se o excesso de folhas, mas conservando-se o "palmito". As folhas são deixadas para proteção das gemas durante o transporte. O rendimento agrícola médio, obtido na Estação Experimental de Cana-de--Açúcar do IAA (Araras-SP), em viveiros de mudas de cana de 12 meses, submetidos aos cuidados acima descritos, nos últimos 10 anos foi de 77,90 t/ha.

1.10.2. *Quando a cana se destina a moagem,* é cortada ao completar seu ciclo, normalmente aos 18 meses (cana-planta), para as condições do Estado de São Paulo, ou, com 12 meses, quando se trata de cana-soca, ambas no período de junho a novembro.

Quando a cultura se destina a indústria, para ser econômica, deve produzir um mínimo de 83 t/ha (200 t/alq. paulista).

A colheita da cana em São Paulo é ainda feita quase toda manualmente. A cana deve ser cortada no pé, rente ao solo, na ponta ("palmito") e despalhada. O rendimento médio do trabalho de 1 homem, nas condições do Estado de São Paulo, é:

cana "crua" .... 2 a 3 t/dia
cana queimada .... 4 a 6 t/dia

A maioria das regiões canavieiras do mundo já realiza o corte mecanizado com colhedeiras de alto rendimento. No Brasil, apenas recentemente começa-se a construir essas máquinas, havendo, aproximadamente, entre as 82 usinas existentes, 15 usinas que já as possuem. As colhedeiras mais eficientes executam as seguintes operações: corte, picação, limpeza e carregamnto de uma tonelada de cana por minuto, usando um operador apenas. As colhedeiras em uso no Estado de São Paulo vêm apresentando, em média, um rendimento de 40 t/h, correspondendo ao trabalho de 64 homens/h, considerando-se a média do corte manual da cana-queimada de 5/t hom/dia de 8 h, ou 0,625t/h. O desempenho da máquina em um dia de operação normal seria de 320 t, equivalendo ao trabalho de 64 cortadores/dia.

2. TRATOS CULTURAIS DA CANA-SOCA

2.1 *Enleiramento da palha*

É a primeira operação realizada após a colheita. Dependendo da quantidade de palha e restos da cultura anterior, pode-se deixar duas ruas limpas e uma terceira com palha ou quatro ruas limpas e uma quinta com palha. Este é o caso da cana queimada.

Rendimento da enleiradeira:

cana cortada com palha: 7/8 ha/dia de 8h
cana queimada (usinas): 12 ha/dia de 10h

2.2 *Subsolagem ou quebra-ao-meio e adubação*

Esta operação consiste em passar um subsolador no meio das entrelinhas, a 40 cm de profundidade. É uma operação que vem apresentando ótimos resultados, pelo seguintes motivos: descompacta o solo e permite maior penetração das águas de chuva e ar. O implemento é provido de dois subsoladores e um depósito de adubos que, na mesma passada, vai subsolando e distribuindo o adubo nos lados de duas linhas de cana.

Rendimento: 3 a 4 ha/dia de 8 h (com trator de esteira).

2.3 *Cultivo e cobertura do adubo*

Após a subsolagem e adubação, o cultivador "bananeiro" ou a gradinha-cultivadora, destorroa, incorpora o adubo e dá um cultivo, na mesma passada.

Rendimento (cultivador "bananeiro"): 10 ha/dia de 8. h.
Rendimento (gradinha): 8 ha/dia de 8 h.

Em áreas extensivas, principalmente *em usinas*, a adubação é realizada por caminhões, antes da subsolagem, distribuindo os fertilizantes em 3 entrelinhas de cada vez.

Rendimento: 2,5 ha/h; ou, 25 ha/dia de 10 h.

Em seguida, é realizada a subsolagem no meio das entrelinhas, duas de cada vez, com trator de esteira tipo ligeiro.

Rendimento: 5 a 6 ha/dia de 10 h.

Após a subsolagem usa-se o cultivador "bananeiro" ou gradinha, para destorroar, incorporar o adubo e proporcionar um cultivo numa mesma passada.

Rendimento: cultivador "bananeiro": 12 ha/dia de 10 h.
gradinha cultivadora: 10 ha/dia de 10 h.

2.4 *Aplicação de herbicida*

Deve ser feita com todo o cuidado a fim de proporcionar um controle total e prolongado das "ervas" até o "fechamento" das canas. Com esse objetivo, é comum a mistura de 2 ou 3 herbicidas. Usa-se triazinas

com 2.4-D, ou, Diuron com 2,4-D, ou esses dois últimos com o Laço. Outros produtos são ainda usados.

Rendimento: 7 ha/dia de 8 h (com barra para 3 linhas)
ou: 10 ha/dia de 10 h (com barra para 4 ruas)

2.5 *Cultivo*

Os plantadores que ainda não usam herbicidas necessitam geralmente realizar um segundo cultivo, pois, com a chegada das chuvas, a emergência das ervas é grandemente aumentada. Neste caso, nova passada do cultivador "bananeiro" ou da gradinha-cultivadora de 16 discos, "acavalando" sobre a linha da cana, se faz necessária. Essa operação tem também a finalidade de trazer mais terra para a linha da soca, contribuindo para uma melhor perfilhação. Caso a cana tenha brotado e se encontre bastante perfilhada, convém retirar-se os 4 discos centrais da gradinha a fim de se evitar o dilaceramento das primeiras folhas.

Casos há em que se torna necessário mais um cultivo, até que a folhagem da cana se desenvolva e cubra completamente o terreno.

Em pequenos plantadores, quando o crescimento da cana atinge uma certa altura e impede a passagem do trator com implementos, e, havendo ainda mato nas entrelinhas, passa-se o "planet" de tração animal.

Rendimento do "planet" de tração animal: — 1 ha/dia de 8 h (duas passadas por entrelinhas).
— 2 ha/dia de 8 h (uma passada).

2.6 *Capina Manual — Custo — Recomendação*

Reconhecemos que a quase totalidade dos plantadores ainda a realiza. Entretanto, é uma operação que deve ser evitada por encarecer grandemente o custo da cultura. Por esse motivo, recomendamos uma cuidadosa e eficiente aplicação dos herbicidas. Quando, por qualquer motivo, o herbicida não oferece um controle total das ervas e surgem reboleiras esparsas de mato, não compensando um cultivo geral da área, 2 a 3 homens/ha são usados para realizarem essa limpeza. Acima desse número o custo fica elevado, compensando, possivelmente, o uso de cultivadores com trator.

Custo	*2 categorias de trabalhador*	*Salário dia*	*Total*
3 hom/dia/ha	trab. rural resid.	s. mínimo 12,56	37,68
3 hom/dia/ha	trab. rural avulso	20,00	60,00

ESALQ-Piracicaba, 26 de setembro de 1.974

Bibliografia

CANA-DE-AÇÚCAR — DETERIORAÇÃO

ALEN, J. R. — Minimizing sugar losses in harvesting and transporting cane. *The Australian Sugar Journal,* Brisbane. 59 (1): 25-29, Apr. 1967.

ALMEIDA, Jayme Rocha de & SOUZA, Augusto Frota — A deterioração das canas cortadas. *Revista da Agricultura.* Piracicaba. 11: 89-121, mar./abr. 1935.

BARAN, R. — Recherche des causes d'hetérogenéité de la croissance de la canne a sucre sur une plantation a Richard-Toll. *L'Agronomie Tropicale,* Paris. 25 (6-7): 561-73, Jui/Juil. 1970.

BARNES, A. C. — Deterioration of sugar and its prevention. *The Sugar Cane,* London, Leonard Hill, 1964. p. 356.

BEAUCHAMP, C. E. — Testing the maturity of sugar cane; upper and lower brix rations as index. *The International Sugar Journal,* London. 48 (575): 324-26; 48 (576): 324-26, Nov./Dec. 1946.

BELL, Arthur F. — Micro-organisms and raw cane sugar deterioration; bacteria and fungi, sources of contamination. Control during manufacture. *The International Sugar Journal,* London. 37 (436): 142-44, Apr. 1935.

BRUIJN, J. —Deterioration of sugarcane after harvesting; part II. *The International Sugar Journal,* London. 68 (816): 356-58 Dec. 1966.

———— — Deterioration of sugarcane after harvesting; part III, Enzymatic hydrolysis of the polysaccharide formed. *The International Sugar Journal,* London. 72 (859): 195-98, Jul. 1970.

CANE deterioration tests at fairymead mill. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations,* Brisbane. (68): 83-4, 1968.

CANE deterioration trials. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations.* Brisbane. (72): 63, 1972.

CHOPPED cane deterioration research continues. *The Australian Sugar Journal,* Brisbane. 60 (10): 529-31, Jan. 1969.

DAUBERT, W. S. — Como impedir a deterioração da cana armazenada. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 15 (13): 150, mar. 1950.

DETERIORAÇÃO da cana guardada em pilha. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 29 (3): 243, mar. 1947.

DETERIORATION of chopper-haevested cane. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations,* Brisbane. (68): 76, 1968.

DETERIORATION of chopper-haverted cane. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations.* Brisbane. (67): 63-4, 1967.

DETERIORATION of chopper cane. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations,* Brisbane, (65): 71, 1965.

DETERIORATION of mechanically harvested cane. *Annual Report of the Bureau of Sugar Experiment Stations.* (64): 79, Brisbane, 1964.

EGAN, B. T. — Post harvest deterioration losses in sugar cane. *Sugar Journal,* New Orleans. 33 (9): 9-13, Feb. 1971.

GARCIA BARBOSA, José E. — Asepsia e importancia de las purezas microbiológicas en la fabricacion de azucar. *Boletin Oficial de la Asociación de Tecnicos Azucareros de Cuba*. La Habana. 41 (3): 54-71, Mayo, 1966.

KEIKAR, M. R. — On deterioration of cane varieties. *Indian Sugar, Calcutta.* 18 (9): 695-97, Dec. 1968.

KING, Normand — Some aspects of the harvested cane deterioration problem. *The Australian Sugar Journal,* Brisbane. 59 (1): 31-8, Apr. 1967.

L., H. M. — Cane deterioration. *The International Sugar Journal,* London, 49 (577): 6, Jan. 1947.

———— — The deterioration of cane after burning. *The International Sugar Journal,* London. 50 (591): 63-4, Mar. 1948.

———— — The sugar cane in the West Indies. *The International Sugar Journal,* London. 50 (59): 258-260, Oct. 1948.

MARTIN-LEAKE, H. — Deterioration of cane though burning inversion in windrowing and varietal effects. *The International Sugalr Journal,* London. 53 (634): 272-73, Oct., 1951.

MILLIER, J. D. & GASCHO, G. J. — Deterioration despues del congelar de la caña de azucar erecto; efectos de variedad y tiempo. *Sugar y Azucar,* New York. 69 (7): 54, Jul. 1974.

PINEDA LOPEZ, Mario — Influencia de la variedad en el secamiento y deterioro de la caña de azucar. *Boletin azucarero mexicano.* (235): 42-5, Jul. 1969.

PROBLEMS in processing deteriorated cane. Sugar Journal, *New Orleans.* 34 (4): 23-4, Sept. 1971.

RIZK, Tawakol Y. — Accion de la invertasa en el deterioro de la caña como consecuencia de la quemazon y almacenaje. *La Industria azucarera.* Buenos Aires. 74 (903): 57-9, Fed. 1969.

———— — Effect of burning and storage on cane deterioration. *The International Sugar Journal,* London. 841 (71): 75-6, Jan. 1969.

ROSENFELD, Arthur H. — Oryage and deterioration of sugar cane in Egypt. *The International Sugar Journal,* London. 39 (457): 10, Jan. 1937.

SRINIVASAN, S. — Sugar losses in sugar industry. Part-I. *Sugar News,* Bombay. 4 (2): 13-20; 22, Jun. 1972.

TURNER, A. W. — Deterioro despues del corte de algunas de nuestras variedades comerciales. *Boletin azucarero mexicano,* Mexico. (169): 10-12, Jul. 1963.

VALLANCE, L. G. — Sucrose and science. *The Australian Sugar Journal,* Brisbane. 64 (1): 31-3, Apr. 1972.

VELASCO PERDOMO, Angel — Deterioro que sufren las cañas entre el corte y la molienda en el ingenio "El Carmen". *Boletin azucarero mexicano,* Mexico. (232): 44-8, Abr. 1969.

YOUNG, H. E. — Deterioration of burnt standing cane, burnt cut cane. *Sugar Journal,* New Orleans. 27 (9): 28-30, Feb. 1965.

destaque

publicações recebidas
serviço de documentação
biblioteca

LIVROS E FOLHETOS

AHLFELD, Hugo. *Atlas de l'industrie du sucre de la betterraves dans le monde.* Ratzebug, F.O. Licht's, 1973, 102 p. il.
Atlas de l'regions de culture de la beteteraves sucrière et de la canne à sucre dans le monde. Emplacements des Usines de sucre de beteterraves et des raffineries de Belgique, Basse-Saxe, Allemagne du Sud, Filande, Denamark, France, Grande-Bretagne, Italie, Grece, Pays-Bass, Suede, Espagne, Europe Orientale/Doiutre-Mer.

BIRCH, G. G. & COULSON, C. B. *Glucose syrups and related carbohydrates.* Amsterdam, Elsevier Publishing, 1970, 118 p. il.
Food and fermentation applications of starch hydrolysates. Acid and enzyme hydrolysis of starch. The carbohydrates of glucose syrup carbohydrates products derived from wheat. The role of sucrose syrups in food manufactures. Some effects of consuming glucose syrups and International regulations affecting the use of glucose syrups in foods.

ARTIGOS ESPECIALIZADOS

CANA-DE-AÇÚCAR

ALVAREZ, R. et alii. Adubação da cana-de-açúcar. X. — experiências com diversos fosfatos (1959-60). *Bragantia,* Campinas, 24 (1): 1-8, jan. 1965.
Parte de um programa que vem sendo executado desde 1950, conduzidas em 1959-60, em diferentes localidades de São Paulo, três experiências para estudar o efeito de diversos fosfatos sobre a produção de cana-planta, empregando-se, na presença de NK, doses de 50, 100, 150 kg/ha de P^2O_5.
Nas três experiências, as produções atingiram níveis elevados e o efeito médio do fósforo foi positivo e significativo. Em uma delas, instalada em terra-roxa-misturada, os fosfatos naturais (fosforito de Olinda e fosfato Alvorada) mostraram-se estatisticamente equivalentes aos fosfatos solúvel (superfosfato simples, superfosfatos triplo e termofosfato); nas outras duas, em terra-roxa-legítima e em solo massapê-salmourão, os solúve.s superaram significativamente os naturais. As diferenças entre os dois fosfatos naturais foram sempre muito pequenas; entre os solúveis, variaram apreciavelmente em cada experiência, mas no conjunto seus efeitos foram equivalentes.

ANDEREZ, Manuel. El Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar trabaja para el desarrollo cañero. *ATAC,* La Habana, 33 (2-3): 5-17, Mar./jun., 1974.
As investigações canavieiras como tema central das conferências da ATAC e metas. Desenvolvimento da agronomia e a plantação da cana-de-açúcar. As ervas daninhas. Grupo de fisiologia estudando os caracteres fisiológico da cana-de-açúcar. Variedades estudadas, solos e fertilizantes. Aplicação de fos-

fato e potássio. Estudo dos nematóides. Entomologia, bactérias, a *Xanthomonas Rubilineas*. Virus, seleção e genética da cana. Biometria e informação técnica.

ARRUDA, Hermano Vaz de. Adubação nitrogenada na cana-de-açúcar. *Bragantia,* Campinas, 19 (66): 1105-10, dez. 1960.

Apresenta resultados de um experimento de adubação de cana-de-açúcar, instalado em terra roxa da Estação Experimental de Ribeirão Preto, com o objetivo de investigar comparativamente o efeito da aplicação de três adubos nitrogenados — sulfato de amônio, calnitro e uréia — sobre a produção da cana. O nitrogênio foi aplicado em cobertura, na dose de 120 kg de N por hectare, em três parcelas iguais de 40 kg/ha. O fósforo e o potássio foram aplicados no sulco de plantio nas doses de 120 e 180 kg de elemento por hectare, respectivamente. O uso dos adubos nitrogenados aumentou a produção de 19% em relação à testemunha com PK apenas.

Não foram significativas as diferenças entre as produções pelas diferentes formas de adubo nitrogenado usadas.

AUDI, Raul. Estudo da cultura canavieira na região de Piracicaba por fotointerpretação — Parte II. *Bragantia,* Campinas, 27 (31): 383-94, out. 1968 (separata). Com base de fotografias aéreas. Municípios Rio das Pedras, Mombuca, Capivari e Rafard, dados da área, localização da cultura e usinas.

GALLO, José Romano. Levantamento do Estado nutricional de canaviais de São Paulo, pela análise foliar. *Bragantia,* Campinas, 27 (30): 365-82, set. 1968.

Estudo da composição das folhas de cana-planta e de cana-soca de primeiro corte, em diferentes regiões canavieiras do Estado de São Paulo. Amostras de duas variedades em duas idades, de cana-planta, e numa de soca, foram analisadas para doze elementos: N.P,K, Ca, Mg, S.B, Cu, Fe, Mn, Mo, e Zn.

Pelo levantamento nutricional foi feita a distribuição dos teores de cada elemento, por freqüência.

A evidência das variações, na composição das folhas, permitiu a interpretação das análises com base nas faixas criticas de teores admitidas para cada amostragem e variedade. Os elementos K, Mg, N, PS. Fe foram os que apresentaram maior porcentagem na faixa de carência.

SEGALLA, A. L. Variedades de cana-de-açúcar. IV. — ensaios realizados no período de 1957 a 1959. *Bragantia,* Campinas, 22 (9): 91-115, fev. 1963.

Apresentado resultados de três experiências de variedades conduzidas em diferentes regiões do Estado, durante os anos de 1957 a 1959, localizadas nas Estação Experimental de Ribeirão Preto, na Usina Tamoio, em Araraquara, e na Usina Ester, em Cosmópolis.

As experiências tiveram a finalidade de determinar, entre as variedades estudadas, as que apresentavam qualidade de produção e riqueza que as recomendassem para novos estudos em maior amplitude.

Em cada experiência foram feitos apenas dois cortes, estudando-se as produções de cana, de açúcar provável, do primeiro corte e da soma dos dois cortes.

Os resultados mostraram diferença de comportamento das variedades testemunhas e que as variedades CB, 49/51, N:Co 334 e CB 44/105 apresentaram elevadas produções nas três experiências, recomendando-se para novos esetudos, embora a riqueza da CB 46/15 não seja das melhores.

VÁSQUEZ, E. Antonio. Papel y carton de bagazo de la caña de azucar. *Azucar y diversificación,* Santo Domingo, 4 (28): 15-9; 39, feb. 1975.

Los envases fabricados com papel o cartón substituyendo con vantaja a las cajas de madera. La industria de estos productos de papel, exige una cantidade cada vez mayor de materiales fibrosos. La fabricación en los E.U. en el año de 1944. La papa en la produción de papel y cartón para corrugar. El método usual de producir la pasta. La maneira de fabricación de papel por los Chinos. Maneira de utilización de la caña. Utilización na Europa de la manufactura de papel de paja desde 1770 hasta el bagazo de caña. Análise de el

contenido de pomos para determinar los rendimientos de pulpa o pasta.

WUTKE, Antônio Carlos Pimentel & ALVAREZ, Rafael Restauração do solo para a cultura de cana-de-açúcar. *Bragantia*, Campinas, 27 (18): 201-17, jun. 1968.
Apresentados novos resultados de um ensaio de restauração de solo para a cultura da cana-de-açúcar iniciado em 1954 para avaliação dos efeitos da calagem e das adubações verde e mineral.
Efeitos notáveis da calagem e da adubação potássica. A leguminosa *Crotalaria juncea* L. e a adubação nitrogenada foram inócuas em presença da calagem e depressivas quando o corretivo foi omitido.
A produtividade do solo elevou-se mais ainda, no período indicado, o que se atribui à melhoria da fertilidade. Análises químicas do solo revelaram efeitos sensíveis da calagem e da adubação mineral sobre a acidez e sobre o teor de Ca, Mg e PO_4.

AÇÚCAR

CHATTERJEE, Anil C. & KALSWAD, S. R. Study of sugar colour. *Sugar news*, Bombay, 5 (9-10): 6-17, jan./fev. 1974.
Convertion of colour scales. Convertion of absolute colour into Stammer degree. Comparation of sugar colour scales. Preparation of solutions for colour determination. Procedure followed at Walchandnagar. Measurement of coolur by Fisher Electrophotometer. Specification for refined and raw sugar

CHOPIK, Vladimir. La refinación del azucar crudo cubano en la Unión Sovietica. *ATAC*, La Habana, 33 (2-3): 18-22, Mai/ /june, 1974.
A compra de açúcar da União Soviética e o esquema de fabricação do açúcar.

LA CONFORMACION anormal de los cristales de azucar. *ATAC*, La Habana, 33 (2-3: 42-7, mai/june 1974.
Fénomeno de conformación anormal de los cristales de azúcar. Comisión para estudiar este fénomeno. Diversos fatores de su origen. La caña quemada e o retraso en molerla. Efectos tecnologicos; planta moledora, purificación del jugo, cocción, cristalizadores, centrifugas, calidad del azúcar en la refinerias. Recomendaciones.

PROCESSOS Talofloc e Talodura; para produção de açúcar. *Revista de quimica industrial*, Rio de Janeiro, 44 (514): 19, fev. 1975.
Processo Talofloc usado por muitas companhias brasileiras na produção do açúcar refinado. O processo Talodura no aumento da quantidade e qualidade do açúcar bruto extraído da cana. Uso do clarificador de flutuação para remover as impurezas insolúveis do mel grosso. O mel grosso e sua origem. O aperfeiçoamento do açúcar bruto.

SANTISTEBAN, Ricardo. Noti - azucarera *ATAC*, La Habana, 33 (2-3): 56-60, mai/ /june 1974.
Polônia como uma das primeiras construtoras de usinas completas para açúcar. Tanzânia e a instalação de 3 usinas e sua produção. Produção de açúcar em Barbados ano 1965/72. Baixa produção de açúcar na Austrália na temporada 1973. 13 novas usinas mexicanas. ICUMSA na Turquia. Jamaica; programa e crescimento da indústria açucareira. Sudão e 87.2 milhões para uma usina. Difusores contínuos nas Filipinas.

SEVERINO, Manuel. Decreto del poder ejecutico fija producción de dulces para 1975. *Azucar y diversificacio*, Santo Domingo, 4 (28): 25, feb. 1975.
Comentários sobre os decretos do Poder Executivo que fixa produção para 1975.

SINGH, U. S. Efficient use of water in sugarcane. *Sugar news*, Bombay 5 (9-10): 18-20, jan./feb. 1974.
The problems. Why to irrigate sugarcane? When to irrigate the crop? how much to irrigate. The crop and conclusions.

SREEKANTH, B. & SUBBARAO, V. V. Instrumentation in sugar industry; application to steam generation and utilisation. *Sugar news*, Bombay, 5 (9-10): 27-31, jan./feb. 1974.
Instrumentation in sugar industry. The petrochemical. The sugar factory steam

cycle. Steam generation, fuel-furnace system. Feed water & steam system. Steam utilization. Imbibition water control. Exhaust steam pressure control. Vaccum control, evaporator level control and syrup brix control. Pneumatic or electrome control.

GOWDA, Rajappa, RAO, A. L. RAJAPPA. Some important aspects of low grade massecuitee boiling. *Sugar news,* Bombay, 5 (9-10): 2-6, jan./fev. 1974.

Viscosity, graining and preparation of seed sturely. Other important aspects.

VASQUEZ, José. Estamos dispuestos a desarrollar una colaboración multilateral en el campo azucarero. *ATAC,* La Habana, 33 (2-3): 49-51, mai/june 1974.
Política açucareira cubana. Acordos e indústria do açúcar na Bulgária.

VELAZQUEZ, E. L. Precios records para el azucar. *ATAC,* La Habana, 33 (2-3): 23-5, mai/june 1974.

Preço do açúcar e variação no trimestre de 1974. O preço do açúcar na bolsa de Londres, New York e Paris. A produção menor que o consumo. As causas que generalizou os altos preços. Grandes exportadores: Brasil e Austrália. Estimativas da Licht's.

ARTIGOS ESPECIALIZADOS

BERGAMIN FILHO, A. & KIMATI, H. & AZEVEDO, J. L. O conceito de força de drogas. *Suma Phytophitologica,* Piracicaba, 1 (1): 31-42, 1975.

Drogas que perdem sua eficiência rapidamente representando enorme prejuízo para os laboratórios e também um sério perigo para aqueles que delas se utilizem. Identificação de drogas, antes de sua comercialização e tempo de eficiência. Definidos 3 grupos de drogas: drogas fortes, drogas fracas e drogas neutras. Dentro dos dois primeiros grupos de drogas são ordenadas em mais ou menos fortes e mais ou menos fracas através da meia-vida relativa (MVr) do mutante resistente à droga em relação à linhagem original sensível. A MVr é por definição, o tempo necessário para a população de uma dada linhagem de um microrganismo cair até a metade ou dobrar em relação a uma outra linhagem considerada.

Discutidos outros aspectos do conceito de força de drogas e, entre eles, a extensão do conceito para outros grupos além dos microorganismos, suas implicações na terapia múltipla e no valor evolutivo dos fatores R bacterianos.

FREIRE, W. J. O efeito do preparo sobre a agregação do solo. *Engenharia agrícola.* Piracicaba, 1 (1): 25-30, 1975.

Finalidade de pesquisar o efeito do preparo do solo, juntamente com o de outros fatores, sobre a agregação do solo da série Luiz de Queiroz, foi conduzido em condições de campo, um experimento fatorial 2[4] com quatro repetições, cujos fatores experimentados foram: preparo do solo (alto e baixo nível) matéria orgânica (com e sem) adubação (com e sem) e vegetação (com e sem).

Os indices de agregação (Youker e McGuiness 1957) dos vários tratamentos foram analisados estatisticamente, e os resultados obtidos permitiram as seguintes conclusões: O preparo do solo contribuiu para a diminuição da agregação; os tratamentos que incluiam Preparo do Solo em Alto Nível provocaram uma diminuição do indice de agregação, saldo quando esse Preparo se associava a vegetação sob o ponto de vista da agregação, um cultivo mínimo é altamente recomendado.

FURLINA Jr., J. A. Estudo do desgaste por abrasão em discos de arado. *Engenharia agrícola,* Piracicaba, 1 (1): 7-18, 1972.

Estuda o desgaste por abrasão de discos de arado, em ensaios de campo, considerando-se a dureza dos mesmos, em relação às classes texturais e teores de umidade dos solos. Concluiu-se que o desgaste total é inversamente proporcional ao teor de umidade e diretamente proporcional a porcentagem da fração areia. Na faixa de dureza dos discos ensaiados de 40 a 42 HRC, em média, não se evidenciaram diferenças de desgastes (perda total), em relação aos diferentes porcentuais de areia do solo.

PROTÉINAS edulcorantes em frutas tropicales. *Turrialba,* revista interamericana de ciências agrícolas, Turrialba, 24 (4): 349-50, Oct./dic. 1974.

La existencia de proteinas activas ao gusto. La proteínas como ciertas relaciónes con la industria azucarera y con los edulcorantes sintéticos.

PESTICIDAS em uso no Brasil. *Informativo IPEACS,* Rio de Janeiro, 2 (18): 5 p. mar./abr. 1973.

Em uso cerca de 50 substâncias diferentes que constitue mais de 200 preparações comerciais de pesticidas. Análise global das listas de produtos existentes. Presença de resíduos em produtos de origem animal. Origem de resiíduos de pesticidas na cana. Desenvolvimento e investigações.

RAMÍREZ DÁVILA, Luiz & CHÁVEZ MENDONZA, Aurelio. Comparativo de hibridos y veriedades de maiz campaña de 1965 a 1968. *Investigaciones agropecuárias del Peru,* Lima, 1 (1): 3-8, 1970. Informa parte de los resultados obtenidos en los 58 experimentos comparativos de variedades e hibridos de maíz ejecutados desde 1964 a 1969, en diferentes lugares de la costa y selva del Perú. Para cada lugar se recomienda los híbridos y variedades que resultaron con mayos rendim.entos promedia en 3 o más campañas.

SOMORA, Zdeno. Treatment of lime milk. *Listy Cukrovarnické,* Praha, 91 (1): 13-20, jan. 1975.

The treatment go lime milk in the lime slaker before application in the technology of purification of juices has been discussed. Principles which are necessary to abide during scooping and standstill of the apparatus. Description and evaporation of a simplified scheme having been proposed for 1973 in the sugar factory Surany. Favorable properties of the proposed level tank.

VARGAS, Rodolfo. Tratamiento de la semilla de soya con desinfectantes e inoculantes específicos rhizobium. *Investigaciones agropecuárias del Peru.* 3 (1): 40-9, Ene./Jun. 1972.

En la Estación Experimental Agrícola de la Molina se han conducido 2 experimentos sobre el tratamiento simultáneo de la semilla de soya con desinfectantes e inoculantes específicos (Rhizobium japonicum).

Estos experimentos se ejecutaron ien suelos francos, alcalinos y pobres en nitrógeno. Con los resultados de estos estudios se ha comprobado la compatibilidad del doble tratamiento de la semilla de soya con el desinfectantes Arasan (75 + Thiram) y la inoculación con Nitragín "S" lo que ha permitido obtener una buena población de plantas vigorosas, de color verde intenso, con buena formación de nódulos en la raiz y los rendimientos más altos.

VITAL, Albino F. Mosaicos en Vigna sinensis no Estado de Pernambuco. I... *Sudene,* Recife, 4 (1): 69-79, jan./jun. 1972.

Os autores trabalham com dois virus causadores de mosaico em Vigna *Sinensis,* no Estado de Pernambuco. Descrevem os sintomas e relacionam as plantas hospedeiras de um desses mosaicos, referido como mosaico "I".

A lista de hospedeiros compreende treze espécies de Leguminosae (incluindo 87 variedades de *Vigna sinensis)* quatro de *Chenopodiaceae,* uma de *Compositae.* Trinta espécies pertencentes a outras onze famílias — *Apocinaceae, Caricaceae, Compositae, Comelinaiceae, Cucurbitaceae, Graminea, Iridaceae, Leguminosae Malvaceae, Passifloraceae* e *Solanaceae,* como também algumas variedades de *Phaeseolus vulgaris,* foram também inoculados mas não se infectaram. Delas também não foi possível recuperar o virus inoculado.

ATO Nº 4/75 — DE 18 DE ABRIL DE 1975

Estabelece as cotas básicas de comercialização de açúcar cristal, para as usinas dos Estados de Pernambuco e Alagoas nos meses de abril e maio de 1975.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei e tendo em conta o disposto art. 28, inciso I, alíenas "a" e "b", da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974, que aprovou o Plano da Safra de 1974/75,

RESOLVE:

Art. 1º — Ficam estabelecidas, para as cooperativas centralizadoras de vendas e usinas não cooperadas dos Estados de Pernambuco e Alagoas, durante os meses de abril e maio de 1975, da safra de 1974/75, as cotas de comercialização mensal de açúcar cristal constantes do anexo a este Ato.

Art. 2º — As usinas produtoras de açúcar cristal especial, que, nos meses de abril e maio de 1975, fabricarem para exportação qualquer parcela desse tipo de açúcar, deduzirão de suas cotas de comercialização mensal as quantidades entregues ao IAA.

Art. 3º — As cooperativas centralizadoras de vendas ou usinas não cooperadas, que, na data da vigência deste Ato, deram saída de açúcar cristal para consumo regional em quantidade superior ao volume das suas respectivas cotas, correspondentes ao mês de abril de 1975, ficam obrigadas a compensar no mês seguinte o excesso de saída ocorrido.

Art. 4º — Excluem-se das cotas de comercialização mensal fixadas por este Ato, os volumes de açúcar cristal, embarcados ou a embarcar nos meses de abril e maio de 1975 para o porto do Rio de Janeiro, destinados ao suprimento de refinarias autônomas da Região Centro-Sul.

Art. 5º — A Divisão de Arrecadação e Fiscalização adotará toda e qualquer providência que se fizer necessária à fiel execução deste Ato.

Art. 6º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos dezoito dias do mês de abril do ano de mil novecentos e setenta e cinco.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

COMERCIALIZAÇÃO DE AÇÚCAR CRISTAL - SAFRA DE 1974/75
REGIÃO NORTE-NORDESTE - ESTADOS DE PERNAMBUCO E ALAGOAS
PERÍODO: ABRIL/MAIO DE 1975
UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Unidades da Federação e Usinas	Estoque em 31/3/75	Saldo a produzir	Total das disponibilidades	Cota mensal de comercialização
PERNAMBUCO	2 005 764	1 472 528	3 478 292	579 715
COOPERADAS				
Filiadas à Cooperativa dos Produtores de Açúcar e Álcool de Pernambuco Ltda. ..	392 311	875 079	1 267 390	211 231
NÃO COOPERADAS	1 613 453	597 449	2 210 902	368 484
Barra	49 426	16 490	65 916	10 986
Central Barreiros	75 595	97 784	173 379	28 897
Central Olho d'Água	369 385	-	369 385	61 564
Cruangi	89 280	-	89 280	14 880
Cucaú	137 159	86 580	223 739	37 290
Ipojuca	72 508	38 199	110 707	18 451
Maria das Mercês	10 928	-	10 928	1 821
Matari	39 910	29 500	69 410	11 568
N.S. das Maravilhas	95 675	22 145	117 820	19 637
Pedrosa	78 898	53 513	132 411	22 069
Petribu	232 636	-	232 636	38 773
Pumati	700	39 680	40 380	6 730
Santa Teresa	137 615	56 510	194 125	32 354
Santo André	386	22 580	22 966	3 828
São José I	61 587	54 466	116 053	19 342
São José II	85 535	-	85 535	14 256
União e Indústria	76 230	80 002	156 232	26 038
ALAGOAS	3 377 800	196 179	3 573 979	595 663
COOPERADAS				
Filiadas à Cooperativa Regional dos Produtores de Açúcar de Alagoas	3 102 359	-	3 102 359	517 060
NÃO COOPERADAS	275 441	196 179	471 620	78 603
Central Leão	137 212	78 915	216 127	36 021
Santana	41 140	53 250	94 390	15 732
Serra Grande	97 089	64 014	161 103	26 850
TOTAL	5 383 564	1 668 707	7 052 271	1 175 378

ATO Nº 5/75 — DE 30 DE ABRIL DE 1975

Dispõe sobre a antecipação do início da moagem da safra de 1975/76, nas usinas situadas na Região Centro-Sul.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

RESOLVE:

Ar. 1º — As usinas situadas na Região Centro-Sul poderão, em caráter precário, iniciar a sua moagem de canas, para a produção de açúcar cristal, a partir de 1º de maio de 1975, por conta da safra de 1975/76, tendo em vista as condições climáticas peculiares às respectivas zonas canavieiras.

Art. 2º — O volume de açúcar cristal fabricado por antecipação, na forma do artigo anterior, ficará retido até que seja aprovada pelo Conselho Deliberativo a Resolução que autorizará os contingentes de produção da safra de 1975/76 e baixado novo Ato dispondo sobre as normas de comercialização.

Art. 3º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos trinta dias do mês de abril do ano de mil novecentos e setenta e cinco.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

RESOLUÇÃO — Nº 2 090 de 22 de abril de 1975

ASSUNTO — Complementa a Resolução nº 2 081/74, que disciplinou a instalação de destilarias autônomas de álcool no País.

O Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, e considerando a necessidade de evitar especulação de ordem econômica, por quem seja titular de licença para instalação de destilarias autônomas de álcool, e bem assim de resguardar a viabilidade dos projetos de expansão da capacidade de produção de usinas de açúcar do País,

RESOLVE:

Art. 1º — Nenhuma autorização para instalação de destilaria autônoma de álcool, com base na Resolução nº 2 081/74, poderá ser transferida a terceiros, a qualquer título, antes da implantação total do respectivo projeto.

Parágrafo único — O descumprimento do disposto neste artigo acarretará o cancelamento imediato da autorização, sem prejuízo da adoção de outras medidas destinadas à observância da disciplina legal da produção de álcool no País.

Art. 2º — Os pedidos de autorização para montagem de destilarias autônomas de álcool, serão obrigatoriamente instruídos pelo Serviço do Álcool e submetidos ao Grupo Especial de Assessoramento Técnico (GEAT), cabendo a este último manifestar-se sobre a compatibilidade do projeto com outros empreendimentos, financiados pelo IAA, na área de localização pretendida, de forma a evitar prejuízos aos planos de expansão da capacidade de produção de usinas de açúcar, já aprovados, ouvida a Divisão Jurídica.

Art. 3º — A presente Resolução vigora nesta data e será publicada no "Diário Oficial", revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos vinte e dois dias do mês de abril do ano de mil novecentos e setenta e cinco.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

RESOLUÇÃO — Nº 2 091 de 6 de maio de 1975

ASSUNTO — Dispõe sobre o volume da produção de açúcar a ser realizada pelas usinas do País na safra de 1975/76.

O Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

RESOLVE:

Art. 1º — A produção nacional autorizada para a safra de 1975/76, a ser processada pelas usinas do País, fica estabelecida em 129,0 milhões de sacos de 60 (sessenta) quilos de açúcar centrifugado, distribuídos na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º — Para atender a eventuais reduções na produção prevista e às exigências do consumo, o Presidente do IAA poderá, mediante Ato, modificar os contingentes e tipos de açúcar estabelecidos no artigo anterior, utilizando para esse fim a reserva de remanejamento constante do anexo.

Art. 3º — Tendo em vista as condições climáticas peculiares a cada zona canavieira, as usinas na Região Centro-Sul ficam autorizadas a antecipar o início da moagem da safra de 1975/76, a partir do mês de maio de 1975, ratificadas as disposições do Ato nº 5/75, de 30 de abril de 1975.

Art. 4º — A presente Resolução vigora nesta data e será publicada no "Diário Oficial", revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho Deliberativo do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos seis dias do mês de maio do ano de mil novecentos e setenta e cinco.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR DA SAFRA DE 1975/76

UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Regiões e Unidades da Federação	Previsão global da safra	Mercado interno	Reserva de remanejamento	Mercado externo		
		Cristal		Demerara	Cristal especial	Total
NORTE-NORDESTE	44 200 000	17 800 000	5 400 000	18 500 000	2 500 000	21 000 000
Pará	100 000	100 000	-	-	-	-
Maranhão	100 000	100 000	-	-	-	-
Piauí	200 000	200 000	-	-	-	-
Ceará	300 000	300 000	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	1 000 000	1 000 000	-	-	-	-
Paraíba	2 300 000	1 800 000	500 000	-	-	-
Pernambuco	22 000 000	7 000 000	3 000 000	9 500 000	2 500 000	12 000 000
Alagoas	16 000 000	5 100 000	1 900 000	9 000 000	-	9 000 000
Sergipe	1 200 000	1 200 000	-	-	-	-
Bahia	1 000 000	1 000 000	-	-	-	-
CENTRO-SUL	84 800 000	60 500 000	1 800 000	15 000 000	7 500 000	22 500 000
Minas Gerais	6 000 000	6 000 000	-	-	-	-
Espírito Santo	800 000	500 000	300 000	-	-	-
Rio de Janeiro	10 500 000	9 500 000	500 000	-	500 000	500 000
São Paulo	60 600 000	37 600 000	1 000 000	15 000 000	7 000 000	22 000 000
Paraná	5 300 000	5 300 000	-	-	-	-
Santa Catarina	600 000	600 000	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	200 000	200 000	-	-	-	-
Mato Grosso	200 000	200 000	-	-	-	-
Goiás	600 000	600 000	-	-	-	-
BRASIL	129 000 000	78 300 000	7 200 000	33 500 000	10 000 000	43 500 000

ÚLTIMAS

MIC

Correspondendo ao período 1970/1973, recebemos exemplar do RELATÓRIO do Ministério da Indústria e do Comércio, sob o título AÇÃO DE GOVERNO — 1970/73, 163 páginas, expressivamente bem ilustrado abordando: A Modernização Institucional do MIC — Desempenho das Áreas de Atuação do MIC — Incentivos à Industrialização — Álcalis — Siderurgia — Desenvolvimento Comercial, Registro de Comércio e Controle de Preços — Comércio Exterior — Comércio Interno — Sistema Nacional de Registro de Comércio — Controle de Preços — Desenvolvimento Científico e Tecnológico — Políticas Setoriais — Desempenho do Setor — Desenvolvimento de Áreas Específicas da Economia: Açúcar e Álcool— Borracha — Café — Seguros — Turismo.

ACADEMIA

Foi empossado na Cadeira nº 8, da Academia Carioca de Letras, no Rio de Janeiro, em data de 15 de maio, o escritor, jurista e jornalista, **Joaquim Inojosa,** na vaga do matemático e também escritor Malba Tahan. O ato realizou-se, no Salão Nobre, do Liceu Literário Português.

COLEÇÃO CANAVIEIRA

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO
(Rua 1º de Março nº 6 — 1º andar — GB)

1 — PRELÚDIO DA CACHAÇA — Luís da Câmara Cascudo .... Cr$
2 — AÇÚCAR — Gilberto Freyre .... Cr$
3 — CACHAÇA — Mário Souto Maior .... Cr$
4 — AÇÚCAR E ÁLCOOL — Hamilton Fernandes ...
5 — SOCIOLOGIA DO AÇÚCAR — Luís da Câmara Cascudo .... Cr$
6 — A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda .... Cr$
7 — A CANA-DE-AÇÚCAR NA VIDA BRASILEIRA — José Condé .... Cr$
8 — BRASIL/AÇÚCAR ....
9 — ROLETES DE CANA — Hugo Paulo de Oliveira Cr$
10 — PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR (Nordeste do Brasil) — Pietro Guagliumi .... Cr$
11 — ESTÓRIAS DE ENGENHO — Claribalte Passos Cr$
12 — ÁLCOOL — DESTILARIAS — E. Milan Rasovsky
13 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR — Cunha Bayma .. Cr$
14 — AÇÚCAR E CAPITAL — Omer Mont'Alegre .... Cr$
15 — TECNOLOGIA DO AÇÚCAR (II) — Cunha Bayma Cr$
16 — A PRESENÇA DO AÇÚCAR NA FORMAÇÃO BRASILEIRA — Gilberto Freyre .... Cr$
17 — UNIVERSO VERDE — Claribalte Passos .... Cr$

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES FINANCEIRAS DO I.A.A.

Publicamos integralmente, a seguir, o Relatório e Balanços das atividades financeiras do Instituto do Açúcar e do Álcool, relativos ao exercício de 1974, elaborados pela Divisão de Controle e Finanças.

RIO DE JANEIRO – 1975

DCF/GDO- 115/75

Prestação de contas
do Exercício de 1974.

Sr. Presidente,

Em cumprimento ao que estabelece o inciso VI, do artigo 60 do Regimento Interno aprovado pelo Decreto n.º 29.188, de 10 de janeiro de 1951, e para fins determinados pelo artigo 7.º letra "h" do Decreto n.º 61.777/67, e artigo 5.º letra "h" da Resolução n.º 1998/68, vimos apresentar a Vossa Excelência o Balanço Geral e a Prestação de Contas deste Instituto, relativos ao exercício de 1974.

Junto ao Balanço Geral, que se compõe do Orçamentário, do Financeiro, do Patrimonial, encontram-se os demonstrativos da conta, "Resultado do Exercício" e das Variações Patrimoniais.

Fazemos anexar também ao presente 6 livros de 01 a 06, contendo toda a documentação referente à Prestação de Contas do Exercício, organizada em conformidade com as normas e regulamentos vigentes, especialmente o Ato n.º 8/57, de 29.05.57, do Tribunal de Contas.

1. ORÇAMENTO

O orçamento para o exercício de 1974 foi elaborado com base nos recursos previstos no Decreto-lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967, e na Resolução n.º 2082, de 31.05.74, que disciplinou o Plano das Safras de Açúcar e Álcool-1974/75.

Aprovado pela Resolução n.º 2.076, de 17 de dezembro de 1973, do Conselho Deliberativo, e pelo Ministério do Planejamento, consoante Portaria n.º 24, de 02 de setembro de 1974, publicada no Diário Oficial de 09.09.74, o Orçamento estimou a Receita Geral em Cr$ 2.284.246.200,00 e fixou a Despesa em igual montante, apresentando, assim, equilíbrio orçamentário.

A Receita prevista, de acordo com os títulos gerais do Orçamento, assim se discrimina:

	Cr$	Cr$
I - RECEITAS CORRENTES		
1 –Receita Patrimonial	20.751.200,00	
2 –Receita Industrial	24.330.000,00	
3 –Transferências Correntes	134.200,00	
4 –Receitas Diversas	1.743.798.700,00	1.789.014.100,00
II –RECEITAS DE CAPITAL		
1 –Alienação de Bens Móveis e Imóveis	3.000,00	
2 –Amortização de Empréstimos Concedidos	294.557.100,00	
3 –Outras Receitas de Capital	200.672.000,00	495.232.100,00
	TOTAL DA RECEITA	2.284.246.200,00

A Despesa autorizada, por sua vez, está assim compreendida:

	Cr$	Cr$
I –DESPESAS CORRENTES		
1 –Despesas de Custeio		
Pessoal	74.942.200,00	
Material de Consumo	23.033.500,00	
Serviços de Terceiros	169.645.200,00	
Encargos Diversos	75.002.300,00	
Despesas de Exercícios Anteriores	4.000.000,00	346.623.200,00
2 –Transferências Correntes		324.309.400,00
		670.932.600,00
II –DESPESAS DE CAPITAL		
1 –Investimentos	135.287.500,00	
2 –Inversões Financeiras	1.449.876.000,00	
3 –Transferências de Capital	28.150.100,00	1.613.313.600,00
	TOTAL DA DESPESA	2.284.246.200,00

RESUMO

ESPECIFICAÇÃO	RECEITA (CR$)	DESPESA (CR$)
Receitas e Despesas Correntes	1.789.014.100,00	670.932.600,00
Receitas e Despesas de Capital	495.232.100,00	1.613.313.600,00
Total Geral	2.284.246.200,00	2.284.246.200,00

2. REFORMULAÇÃO DO ORÇAMENTO

O Orçamento do I.A.A., estimado, inicialmente, em Cr$ 2.284.246.200,00, foi reformulado em 19.11.74, em face da necessidade de serem ajustados os programas em execução, assim como para proporcionar cobertura a outros surgidos no decorrer da execução orçamentária.

Na reformulação efetuada, o valor original do orçamento foi elevado para Cr$ 5.273.502.500,00, verificando-se, ao final do exercício, uma aplicação efetiva nos diversos programas previstos, da ordem de Cr$ 4.012.460.891,33, como adiante se verá, por programa no capítulo da "Execução Orçamentária".

Merecem destaques especiais, pelo seu vulto, os programas "Comércio" e "Indústria", cujas dotações primitivas foram suplementadas em Cr$ 1.209.160.200,00 e Cr$ 1.804.936.000,00, respectivamente, sendo no primeiro programa para atender à concessão de financiamentos definidos pelo Decreto-lei 1266/73, cujo número de aprovação excedeu ao estimado, no segundo para fazer face à elevação, com vigência a partir de 15.05.74, do valor unitário dos subsídios pagos aos produtores de cana e açúcar, nos termos das decisões de 07.05.74 e 05.11.74, do Conselho de Desenvolvimento Econômico, que estabeleceram uma acentuada elevação nos valores dos subsídios pagos aos produtores de açúcar e cana.

Por outro lado, deve ser assinalada a redução havida nas verbas consignadas aos programas "Administração" e "Transporte".

Essa redução foi da ordem de Cr$ 9.438.100,00, no programa "Administração", e deveu-se à não integral utilização das dotações destinadas à instalação da Delegacia Regional do Instituto em Campos; a não aquisição de imóvel para a localização dos serviços da Delegacia Regional em Pernambuco, e ao não pagamento das vantagens financeiras do Plano de Classificação de Cargos, cuja implantação não se concretizou neste exercício, como se esperava.

Já no programa "Transporte", a redução foi bem mais expressiva, uma vez que atingiu a parcela de Cr$ 30.000.000,00, motivada pelo retardamento do início das obras e montagem dos equipamentos do Terminal Açucareiro de Maceió, no Estado de Alagoas.

Para possibilitar a reformulação, de modo que o orçamento guardasse o mesmo equilíbrio observado na proposta orçamentária, além da economia pela anulação daquelas dotações foram ainda apropriados à Receita recursos oriundos do Fundo Especial de Exportação, mediante a utilização de parte da Receita de liquidação de cambiais, considerando que os programas básicos em execução são custeados pelo referido Fundo, como assim dispõe o Decreto-lei n.º 1266/73.

Foram as seguintes alterações havidas no Orçamento Geral do Instituto:

DA RECEITA	ORÇAMENTO		
	INICIAL	REFORMULADO	ALTERAÇÃO ±
Receita Patrimonial	20.751.200,00	56.854.200,00 +	36.103.000,00
Receita Industrial	24.330.000,00	24.364.000,00 +	34.000,00
Transferências Correntes	134.200,00	220.000,00 +	85.800,00
Receitas Diversas	1.743.798.700,00	4.760.889.300,00 +	3.017.090.600,00
Alienação de Bens Móveis e Imóveis	3.000,00	14.000,00 +	11.000,00
Amortização de Empréstimos Concedidos	294.557.100,00	270.658.500,00 −	23.898.600,00
Outras Receitas de Capital	200.672.000,00	160.502.500,00 −	40.169.500,00
TOTAL	2.284.246.200,00	5.273.502.500,00 +	2.989.256.300,00

DA DESPESA			
De Custeio			
Pessoal	74.942.200,00	71.019.000,00 –	3.923.200,00
Material de Consumo	23.033.500,00	29.700.000,00 +	6.666.500,00
Serviços de Terceiros	169.645.200,00	97.445.200,00 –	72.200.000,00
Despesas de Exercícios Anteriores	4.000.000,00	3.200.000,00 –	800.000,00
Encargos Diversos	75.002.300,00	215.312.600,00 +	140.310.300,00
TOTAL	346.623.200,00	416.676.800,00 +	70.053.600,00
Transferências Correntes	324.309.400,00	2.130.822.300,00 +	1.806.512.900,00
DESPESAS CORRENTES	670.932.600,00	2.547.499.100,00 +	1.876.566.500,00
Investimentos	135.287.500,00	80.116.100,00 –	55.171.400,00
Inversões Financeiras	1.449.876.000,00	2.617.689.100,00 +	1.167.813.100,00
Transferências de Capital	28.150.100,00	28.198.200,00 +	48.100,00
DESPESAS DE CAPITAL	1.613.313.600,00	2.726.003.400,00 +	1.112.689.800,00
TOTAL GERAL	2.284.246.200,00	5.273.502.500,00 +	2.989.256.300,00

3. EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A execução orçamentária se processou segundo a demonstração abaixo:

RECEITA REALIZADA

A Receita realizada assim se comportou:

	Cr$	Cr$
1.0 – RECEITAS CORRENTES:		
1.2 – Receita Patrimonial	60.573.183,00	
1.3 – Receita Industrial	17.873.628,41	
1.4 – Transferências Correntes	225.949,36	
1.5 – Receitas Diversas	4.222.984.070,03	4.301.656.830,80
2.0 – RECEITAS DE CAPITAL		
2.3 – Alienação de Bens Móveis e Imóveis	16.800,00	
2.4 – Amortização de Empréstimos Concedidos	280.596.877,41	
2.9 – Outras Receitas de Capital	133.166.600,59	413.780.278,00
TOTAL DA RECEITA REALIZADA		4.715.437.108,80

As receitas, que se destinam a atender aos encargos fundamentais da produção açucareira e alcooleira do País e o custeio dos serviços administrativos e industriais do IAA, assim se discriminam por elementos de origem:

I) RECEITA PATRIMONIAL	Cr$
a) Alugueis	246.859,65
b) Arrendamento da Destilaria Central Jacques Richer	2.005.237,17
c) Dividendos	95.002,17
d) Juros s/Empréstimos Concedidos	35.632.428,96
e) Juros s/operações com funcionários do IAA	46.967,75
f) Produto de aplicações em L.T.N.	22.546.687,30
TOTAL DA RECEITA PATRIMONIAL	60.573.183,00

II) RECEITA INDUSTRIAL	Cr$	Cr$
Receita de produtos fabricados pela Instituição:		
Álcool Anidro	2.605.274,02	
Álcool Industrial	15.212.161,91	
Óleo Fúzel	56.192,48	17.873.628,41
TOTAL RECEITA INDUSTRIAL		17.873.628,41

III) TRANSFERÊNCIAS CORRENTES

	Cr$
Cotas para pagamento do salário família do pessoal regido pela C.L.T. – Artigo 5.º da lei n.º 4265 de 03.10.63	225.949,36
TOTAL TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	225.949,36

IV) RECEITAS DIVERSAS

	Cr$
a) Multas sobre infrações à Legislação Açucareira	1.581.863,72
b) Outras Multas e Juros de Mora	695.563,27
c) Dívida Ativa-Recolhimentos de Débitos Fiscais Parcelados	13.424.849,13
d) Anulação de Despesas de Exercícios Anteriores	137.859,31
e) Receita de Divulgação e Publicidade	276.408,02
f) Receita de Armazenagens	321.690,53
g) Receita de Produtos Agrícolas e Outros	86.874,12
h) Receita de diferença entre o preço de venda e o de Incorporação de Produtos Elaborados	1.438.219,37
i) Receita de Serviços Multigráficos	772.234,89
j) Receita de Fornecimento de Alimentação	1.210.524,70
k) Receita 25% – Medicamentos	716.855,72
l) Serviços executados pelo C.P.D. para Terceiros	47.864,63
m) Margem entre o Preço Inicial de Aquisição do Álcool Carburante e o Preço de Vendas às Cias. de Gasolina.	114.090.213,92
n) Recuperações Diversas	238.102,03
o) Receita de liquidação de Cambiais de Exportação de Açúcar	3.841.524.728,67
p) Eventuais	105.943,72
q) Contribuição p/saco de açúcar destinado ao Mercado Interno – Inciso I Artigo 3.º do Decreto Lei n.º 308, de 28.02.67	223.396.944,87
r) Contribuição p/litro de álcool destinado ao Mercado Interno – Inciso II – Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 308, de 28.02.67	3.568.676,67
s) Contribuição ad-valorem s/tonelada de cana – artigo 64 da Lei 4870, de 01.12.65	19.344.106,10
t) Contribuições anteriores ao Decreto-Lei n.º 308, de 28.02.67	4.546,64
TOTAL RECEITAS DIVERSAS	4.222.984.070,03

V) RECEITAS DE CAPITAL

	CR$
a) Alienação de Bens Móveis e Imóveis	16.800,00
b) Amortização de Empréstimos Concedidos	280.596.877,41
c) Outras Receitas de Capital (Baixa de Material para Revenda e Abastecimento)	133.166.600,59
RECEITAS DE CAPITAL	413.780.278,00

DESPESA REALIZADA

A Despesa Realizada, por categorias econômicas, também de acordo com os demonstrativos, atingiu as seguintes cifras:

	CR$	CR$
I) DESPESAS CORRENTES		
a) De Custeio		
Pessoal	66.283.725,02	
Material de Consumo e Transformação	23.427.590,87	
Serviços de Terceiros	95.600.254,70	
Encargos Diversos	146.648.664,05	
Despesas de Exercícios Anteriores	3.195.473,31	335.155.707,95
b) Transferências Correntes		
Subvenções Sociais	7.668.115,49	
Subvenções Econômicas	1.380.895.332,42	
Inativos	7.187.652,02	
Salário Família	3.819.832,79	
Contribuições de Previdência Social	8.200.273,68	
Diversas Transferências	1.585.546,33	
Pensionistas	500.067,03	1.409.856.819,76
DESPESAS CORRENTES		1.745.012.527,71

	CR$	CR$
II) DESPESAS DE CAPITAL		
a) Investimentos		
Obras Públicas	39.380.169,99	
Serviços em Regime de Programação Especial	4.615,80	
Equipamentos e Instalações	6.401.018,72	
Material Permanente	1.826.177,40	47.611.981,91
b) Inversões Financeiras		
Aquisições de Imóveis	410.000,00	
Participação em Constituição ou Aumento de Capital de Empresas ou Entidades Comerciais ou Financeiras	284.211,88	
c) Constituição de Fundos Rotativos	500.000,00	
Concessão de Empréstimos	2.029.297.296,59	
Diversas Inversões Financeiras	159.300.000,45	2.189.791.508,92
d) Transferências de Capital		30.044.872,79
DESPESAS DE CAPITAL		2.267.448.363,62
DESPESA GERAL		4.012.460.891,33

Conforme já foi evidenciado, as Receitas e Despesas Orçamentárias atingiram, respectivamente, CR$ 4.715.437.108,80 e CR$ 4.012.460.891,33, sendo a Despesa desdobrada por programa no Balanço Financeiro, cujo demonstrativo abaixo ressalta os recursos previstos e os desembolsos efetivos:

RECURSOS

PROGRAMAS	ORÇAMENTO INICIAL	ORÇAMENTO REFORMULADO	DESEMBOLSO
Administração	136.773.100,00	127.335.000,00	82.019.890,04
Agropecuária	24.492.700,00	30.580.200,00	30.279.390,00
Assistência e Previdência	43.865.900,00	52.374.900,00	38.514.929,97
Educação	460.000,00	460.000,00	345.318,69
Comércio	1.664.795.800,00	2.873.956.000,00	2.406.593.734,94
Indústria	316.311.400,00	2.121.247.500,00	1.407.620.557,27
Saúde e Saneamento	17.547.300,00	17.548.900,00	17.098.404,79
Transporte	80.000.000,00	50.000.000,00	29.988.665,63
TOTAL Cr$	2.284.246.200,00	5.273.502.500,00	4.012.460.891,33

4. RESULTADO DO EXERCÍCIO

As Variações Patrimoniais – ATIVAS E PASSIVAS, demonstram, tecnicamente, as alterações ocorridas no Patrimônio durante o exercício, resultantes ou independentes da execução orçamentária, apurando o saldo positivo ou negativo.

No exercício de 1974, as Variações Positivas (resultantes da execução orçamentária) somaram CR$ 6.982.885.472,42, enquanto que as Variações Negativas (também resultantes da execução orçamentária) atingiram CR$ 4.426.241.169,33. Desse confronto, resulta um saldo positivo da gestão orçamentária de Cr$ 2.556.644.303,09:

	CR$
VARIAÇÕES ATIVAS	
Receita Orçamentária	4.715.437.108,80
Mutações Patrimoniais da Receita	2.267.448.363,62
Receita Efetiva	6.982.885.472,42
VARIAÇÕES PASSIVAS	
Despesas Orçamentárias	4.012.460.891,33
Mutações Patrimoniais da Despesa	413.780.278,00
Despesa Efetiva	4.426.241.169,33

Por sua vez, as Variações Ativas independentes de execução orçamentária totalizaram CR$ 99.556.987,93, e as Variações Passivas também independentes da execução orçamentária, atingiram CR$ 795.041.535,05, do que resulta um saldo negativo da gestão extra-orçamentária de CR$ 695.484.547,12.

Da conjugação do resultado obtido na gestão orçamentária com o da gestão extra-orçamentária, tem-se um saldo positivo de CR$ 1.861.159.755,97, que constitui o "Superavit" do exercício, que foi incorporado ao patrimônio do IAA, na conta Reserva Patrimonial Geral.

5. DESTILARIAS CENTRAIS

A situação dessas fábricas tem se caracterizado, nestes últimos anos, pela apresentação de constantes "deficits". Eventualmente, uma e outra apresenta resultado positivo mas que é absorvido, no conjunto, pelo prejuízo acusado pelas demais.

Inúmeras causas têm contribuído para essa situação deficitária, podendo aqui ser citada, entre outras, as elevadas despesas operacionais registradas por essas unidades industriais, ocasionadas pela falta de matéria-prima, o que tem impedido que as mesmas atinjam a sua plena capacidade de produção, não proporcional aos seus custos fixos.

Como é sabido, em consonância com a política governamental de estímulos às exportações, esta Autarquia tem liberado, nestas últimas safras, a venda de melaço para o mercado externo, levando, conseqüentemente, as usinas que tradicionalmente o fornecem às nossas Destilarias, a reduzir suas cotas de entrega, reservando maior quantidade desse produto para colocação naquele mercado, que vem oferecendo preços mais compensatórios.

A Administração do Instituto, porém, não tem ficado indiferente a esse problema, tanto que já foi autorizada, pela Lei 5.816, de 30.10.72, publicada no Diário Oficial de 01 de novembro do mesmo ano, a alienação dessas fábricas.

Em conseqüência, foi concretizada, no exercício seguinte, a venda do acervo da Destilaria Central de Santo Amaro, localizada no município do mesmo nome, no Estado da Bahia, cujas atividades estavam paralisadas há mais de 10 anos.

Entretanto, em relação às demais Destilarias, optou-se, inicialmente, pela política de arrendamento, considerando que essa forma seria a mais conveniente para o caso, pois, além de propiciar cobertura financeira para as despesas com o pagamento do pessoal, proveniente da receita obtida com o aluguel, com margem suficiente ainda para atender ao desgaste do patrimônio durante o período de locação, evitaria o problema com remanejamento de seus funcionários para outros órgãos, a maioria com família numerosa.

Assim é que, no exercício de 1973, foi arrendada a Destilaria Central Jacques Richer, instalada no município de Campos, Rio de Janeiro, conforme decisão de 06.02.73, do Conselho Deliberativo, sendo arrendatária a Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool Ltda.

No exercício focalizado, dando-se seqüência a essa política, processou-se o arrendamento de mais outra unidade, no caso a Destilaria Central de Alagoas, conforme decisão do mesmo Conselho, tomada em 06.09.73, tendo como arrendatária a Cooperativa Regional dos Produtores de Açúcar e Álcool de Alagoas.

Provavelmente, já no próximo exercício os deficits dessas fábricas, se não totalmente eliminados, deverão se apresentar bastante reduzidos, pois há grande possibilidade de que venha a se concretizar, dentro de pouco tempo, o arrendamento da Destilaria Central Leonardo Truda, cuja proposta nesse sentido encontra-se em estudo nesta Autarquia.

Restaria ainda solucionar o problema da Destilaria Central Presidente Vargas, que apresenta o maior deficit para esta Autarquia. Examina-se, no momento, uma proposta de compra, de todo o acervo, cuja opção ainda não foi vencida.

Caso se obtenha um resultado concreto nessas negociações, o possível deficit deixaria de existir por completo.

Passamos, a seguir, a demonstrar os resultados obtidos por esses órgãos no exercício de 1974.

Os resultados efetivamente apurados no encerramento do exercício, pelo balanço entre a receita proveniente da venda dos produtos fabricados e as despesas de custeio e de capital, foram os seguintes:

Destilarias Centrais:	
Presidente Vargas	CR$ 4.651.564,38 –
Jacques Richer	CR$ 575.839,93 +
De Alagoas	CR$ 265.607,64 –
Leonardo Truda	CR$ 957.167,21 –
Resultado Orçamentário	CR$ 5.298.499,30 –

Esses resultados são financeiros, de acordo com o caráter do orçamento do I.A.A., sobre eles onerando, conseqüentemente, a matéria-prima e os materiais secundários adquiridos e não aplicados, inclusive as imobilizações feitas pelas Destilarias no decorrer do exercício. Considerando esses elementos e feita a apropriação dos estoques de matéria-prima, dos materiais secundários e dos investimentos, obtem-se os seguintes resultados econômicos:

Destilarias Centrais	
Presidente Vargas	CR$ 3.737.681,13 –
Jacques Richer	Cr$ 567.524,34 +
De Alagoas	Cr$ 1.318.540,71 –
Leonardo Truda	Cr$ 802.788,62 –
Resultado econômico efetivo	Cr$ 5.291.486,12 –

consoante demonstração que se segue:

a) Destilaria Central Presidente Vargas		
Resultado financeiro negativo		4.651.564,38 –
Matéria-Prima		
Estoques em 31.12.74	1.585.000,81	
Menos: estoque em 31.12.73	844.259,43	740.741,38 +
Materiais Secundários		
Estoque em 31.12.74	336.324,31	
Menos: estoque em 31.12.73	146.344,49	189.979,82 +
Variações passivas decorrentes da transferência de material secundário da D.C.J. Richer.		16.837,95 –
		Cr$ 3.737.681,13 –

b) Destilaria Central Jacques Richer

Resultado financeiro positivo		575.839,93 +
Materiais Secundários		
Estoque em 31.12.74	33.641,10	
Menos: estoque em 31.12.73	67.595,55	33.954,45 –
Mais: Variações Ativas decorrentes da transferência de materiais secundários para as Destilarias:		
Presidente Vargas	16.837,95	
Leonardo Truda	9.880,91	26.718,86 +
Menos: Variações passivas pela baixa por quebras e vazamentos e venda de óleo fúzel		1.080,00 –
Resultado econômico positivo		567.524,34 +

OBS.: O resultado financeiro da Destilaria Central Jacques Richer, decorreu da receita de arrendamento.

c) Destilaria Central Leonardo Truda

Resultado financeiro negativo		957.167,21 –
Matéria-Prima		
Estoque em 31.12.74	2.545,98	
Menos: estoque em 31.12.73	5.143,49	2.597,51 –
Materiais secundários		
Estoque em 31.12.74	327.552,42	
Menos: estoque em 31.12.73	160.695,41	166.857,01 +
Variações passivas decorrentes da transferência de material secundário da D.C.J. Richer		9.880,91 –
Resultado econômico negativo		802.788,62 –

d) Destilaria Central de Alagoas

Resultado financeiro negativo		265.607,64 –
Matéria-Prima		
Estoque em 31.12.74		
Menos: estoque em 31.12.73	1.324.351,64	1.324.351,64 –
Materiais secundários		
Estoque em 31.12.74	402.707,47	
Menos: estoque em 31.12.73	131.288,90	271.418,57 +
Resultado econômico negativo		1.318.540,71 –

Do exposto, verifica-se que o prejuízo total das Destilarias foi de CR$ 5.291.484,12, que constitui o "deficit" do exercício, que foi coberto pelas receitas gerais da Autarquia.

6. ASSISTÊNCIA À PRODUÇÃO AÇUCAREIRA

1) Financiamento de açúcar

O financiamento de açúcar representa um dos principais mecanismos de defesa da produção, através do qual se assegura aos produtores o preço oficial do açúcar, estabelecido nos Planos de Safra.

No exercício de 1974, o volume dos financiamentos atingiu Cr$ 3.033.073.015,33, conforme demonstrativo a seguir:

Tipos e Regiões	C/recursos do Banco do Brasil		C/recurs. do Fdo. E. Exportação	
	Qua. (sacos)	Valor Cr$	Qua. (sacos)	Valor Cr$
CENTRO/SUL	**29.992.844**	**1.160.800.850,86**	**10.608.500**	**631.721.001,29**
Cristal Standard	16.489.079	449.839.365,91	-0-	-0-
Cristal Especial	3.495.314	230.255.583,42	-0-	-0-
Demerara	10.008.451	480.705.901,53	6.197.575	282.393.296,47
Outros Tipos	-0-	-0-	4.410.925	349.327.704,82
NORTE/NORDESTE	**12.575.974**	**487.018.669,34**	**13.920.978**	**753.532.493,84**
Cristal Standard	3.218.835	115.125.476,20	-0-	-0-
Cristal Especial	529.529	27.770.106,26	-0-	-0-
Demerara	8.827.610	344.123.086,88	11.045.793	520.993.469,11
Outros Tipos	-0-	-0-	2.875.185	232.539.024,73
Total	42.568.818	1.647.819.520,20	24.529.478	1.385.253.495,13

RESUMO

Regiões	Quantidade (sacos)	Valor Cr$
CENTRO/SUL	40.601.344	1.792.521.852,15
NORTE/NORDESTE	26.496.952	1.240.551.163,18
Total	67.098.296	3.033.073.015,33

Os açúcares dos tipos cristal especial e demerara foram financiados e adquiridos pelo IAA para colocação no mercado externo, enquanto que o financiamento do cristal standard se constituiu sob forma de warrantagem, a fim de propiciar aos produtores levantamento de recursos para o giro dos seus negócios.

2) Outras Aplicações

Além das operações já indicadas, atendeu o IAA, no exercício de 1974, a inúmeros pleitos dos produtores, através principalmente de suas Cooperativas, deferindo-lhes adiantamentos, para fins diversos, no montante de CR$ 300.520.000,00, a seguir demonstrado, cujas liquidações se processaram ou vêm se processando, nos prazos estipulados:

COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR E ÁLCOOL DE PERNAMBUCO LTDA.	CR$
a) Adiantamentos por conta dos créditos de ágio de polarização e diferença de preço de sacaria do açúcar de exportação, relativos à safra 74/75 (GPs. 1551/74, 2123/74 e 2325/74)	34.000.000,00
b) Adiantamento destinado à aquisição de sacaria de algodão empregada na embalagem do açúcar cristal standard da safra 74/75 (GP 696/74)	10.000.000,00
TOTAL	44.000.000,00

COOPERATIVA REGIONAL DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR DE ALAGOAS	CR$
a) Adiantamentos por conta dos créditos de ágios de polarização e diferença de preço de sacaria do açúcar de exportação, relativos a safra 74/75 (GPs. 1596/74, 2144/74, 2373/74 e 2647/74)	50.000.000,00
b) Adiantamento por conta da aquisição de 500.000 sacos de açúcar cristal da safra 73/74 para revenda à Refinaria de Açúcar do Norte (GP-1766/74)	2.500.000,00
c) Adiantamento por conta do subsídio criado pelo Ato 66/73, corrigido pelo Ato 10/74 (GP-538/74).	13.500.000,00
TOTAL	66.000.000,00

USINA SERRA GRANDE

Adiantamento por conta dos créditos de ágio de polarização e diferença de preço de sacaria do açúcar de exportação, referente à safra 74/75 (GP-2593/74) 500.000,00

TOTAL 500.000,00

COOPERATIVA FLUMINENSE DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR E ÁLCOOL LTDA;

CR$

a) Adiantamento por conta do subsídio criado pelo Ato 66/73, corrigido pelo Ato 10/74 (GPs-298/74, 1010/74 e 1575/74) 19.000.000,00

b) Adiantamentos diversos por conta de empréstimos destinados a reforço de capital de giro 25.000.000,00

TOTAL 44.000.000,00

COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE AÇÚCAR E ÁLCOOL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

CR$

a) Adiantamento por conta de subsídio criado pelo Ato 66/73, corrigido pelo Ato 10/74 (GP-286/74) 65.000.000,00

b) Adiantamento financeiro por conta dos recursos do contrato com a CACEX, quando ainda em fase de elaboração, destinados à aquisição de açúcar demerara da safra 74/75 .... 60.000.000,00

TOTAL 125.000.000,00

USINAS NÃO COOPERADAS DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Cr$

Adiantamentos financeiros por conta dos recursos do contrato com a CACEX, quando ainda em fase de elaboração, destinados à aquisição de açúcar demerara da safra 74/75:

– Itaiquara	400.000,00	
– Maracaí	970.000,00	
– Nova América	1.750.000,00	
– Santa Elisa	3.800.000,00	6.920.000,00

COMPANHIA USINAS NACIONAIS

CR$

Adiantamento destinado à aquisição de matéria-prima, sacaria de juta e polietileno, bem como à indenização de fretes, relativos ao açúcar refinado granulado de sua produção na safra 74/75, para exportação (GP-1477/74) 13.000.000,00

BANCO DO RIO GRANDE DO NORTE S/A

CR$

Depósito destinado a atender ao financiamento do custeio da entressafra dos fornecedores de cana do Vale do Ceará-Mirim-prorrogação do depósito para vencimento em 31.12.75 (SC-909/74) 1.100.000,00

7. ASSISTÊNCIA À LAVOURA CANAVIEIRA

Na assistência à lavoura canavieira foram aplicados os seguintes recursos:

	CR$
Convênio para combate à praga da Cigarrinha no Estado de Pernambuco	4.000.000,00
Convênio para combate à praga da Cigarrinha no Estado de Alagoas	1.000.000,00
Convênio para combate à praga do carvão no Estado de São Paulo	260.000,00
Programa Nacional de Melhoramento da Cana de Açúcar	20.000.000,00
Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional – FUNDENOR	1.985.000,00
Estação Experimental de Cana de Alagoas	2.654.390,00
TOTAL	29.899.390,00

8. ASSISTÊNCIA SOCIAL

No programa de assistência social aos trabalhadores rurais e industriais, o Instituto deferiu auxílios financeiros no montante de CR$ 10.073.156,00, com as seguintes aplicações:

Construção e ampliação de hospitais	3.596.892,00
Equipamentos	4.558.360,00
Fornecimento de medicamentos	1.064.352,00
Outras finalidades	853.552,00
TOTAL	10.073.156,00

9. CUSTEIO DE OBRAS

1. Saneamento

Em obras de defesa contra inundações de áreas agrícolas, localizadas em zonas canavieiras, houve liberações de recursos no total de CR$ 8.250.000,00, por conta dos convênios abaixo, firmados entre esta Autarquia e o Departamento Nacional de Obras e Saneamento:

Convênios	Datas	CR$
Baixada de Goitacazes (RJ)	14/12/70	4.000.000,00
Vale do Itajaí (SC)	23/11/71	700.000,00
Vale do Ceará Mirim (RN)	12/10/72	1.250.000,00
Bacia do Itapemerim (ES)	17/01/73	2.300.000,00
		8.250.000,00

A posição financeira desses convênios, computadas as parcelas liberadas neste exercício, é a seguinte:

Convênios	Valor CR$	Liberações CR$	Saldo CR$
Baixada do Goitacazes	16.000.000,00	16.000.000,00	Nihil
Vale do Itajaí	2.800.000,00	1.925.000,00	875.000,00
Vale do Ceará Mirim	5.000.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00
Bacia do Itapemirim	6.000.000,00	3.100.000,00	2.900.000,00
TOTAL	29.800.000,00	23.525.000,00	6.275.000,00

2. Terminal Açucareiro

Após acurados estudos e exaustiva tramitação, obedecidos todos os preceitos legais, foi aberta concorrência pública para a construção, fornecimento de equipamentos e montagem do Terminal Açucareiro de Maceió (AL), conforme edital publicado no Diário Oficial da União de 31/1/74.

Foi considerado vencedor dessa concorrência o consórcio liderado pela TERBRASIL – Terminais do Brasil Ltda., tendo o contrato de empreitada no valor de CR$ 329.354.604,00 sido firmado em 20/11/74, cujas obras tiveram início 10 dias após a assinatura desse documento.

Por conta das condições contratadas, no exercício de 1974, foi liberada a importância de CR$ 28.669.589,00, correspondente à primeira parcela.

10. AÇÕES

Possui a Autarquia, conforme consigna o Balanço Patrimonial, no Grupo Ativo Permanente, ações no montante de CR$ 29.630.600,52, distribuídas entre as seguintes entidades:

Cia. Usinas Nacionais	26.911.728,00
Cia. Hidro-Elétrica de São Francisco	89.347,00
Cia. Pernambucana de Borracha Sintética	2.317.206,00
Cia. Federal de Seguros	9.525,00
Cias. Telefônicas	302.475,33
Diversos	319,19
TOTAL	29.630.600,52

Em relação à situação do exercício anterior, houve um acréscimo de CR$ 1.156.311,18, originários das seguintes subscrições:

Cia. Pernambucana de Borracha Sintética	921.000,00
Cia. Federal de Seguros	3.810,00
Cia. Telecomunicações do Pará	8.490,18
Cia. Telecomunicações do Rio Grande do Norte	2.530,00
Cia. Telecomunicações de Pernambuco	15.712,00
Serviços Comunicações Telefônicas de Londrina	2.600,00
Cia. Telefônica Brasileira	202.260,00
Cia. Telecomunicações do Paraná	409,00
SUBTOTAL	1.156.811,18
Menos:	
regularização da parcela de CR$ 500,00 (CR$ 500.000,00 antigos), referente à participação do IAA no capital da EMBRATEL e recebida da citada empresa em 7/12/65, conforme fólio n.º 21792, cuja baixa no sistema patrimonial deixou ser efetuada naquela oportunidade	500,00
TOTAL	1.156.311,18

É oportuno esclarecer, pelo seu vulto, que a subscrição no aumento do capital social da Cia. Pernambucana de Borracha Sintética, decidido pela Assembléia Geral Extraordinária de 05.03.74, foi realizada com o aproveitamento do crédito do IAA junto à referida empresa, de igual valor, e reservado para tal fim quando do acerto de contas com a mesma, promovido em 1971, o qual veio dar-lhe condições de poder liquidar débitos vencidos para com esta Autarquia, no montante de CR$ 1.848.111,45, e resultantes de fornecimentos de álcool.

Quanto à Cia. Telefônica Brasileira, a subscrição destinou-se à aquisição de novas linhas telefônicas para a Sede da Autarquia, uma vez que o número atualmente existente já não mais atende as suas reais necessidades.

11. DIVIDENDOS

Em virtude de sua participação societária, recebeu o Instituto, neste exercício, dividendos no montante de CR$ 95.002,17, que foram distribuídos pelas seguintes empresas:

Cia. Pernambucana de Borracha Sintética	83.772,36
Cia. Hidro-Elétrica de São Francisco	10.721,64
Cia. Federal de Seguros S/A	342,90
Cia. de Telecomunicações do Paraná	165,27
TOTAL	95.002,17

Trata-se, inegavelmente, de valor sem expressão alguma para o volume investido em ações, o qual, atualmente, como se viu no capítulo anterior, alcança a significativa cifra de Cr$ 29.630.600,52.

Provavelmente, já no próximo exercício esse comportamento será diferente, em virtude de a Cia. Usinas Nacionais ter dado início a uma nova fase administrativa, que se traduzirá na apresentação de um Balanço mais equilibrado e, evidentemente, com distribuição de dividendos.

Em face de recursos disponíveis, voltou o IAA a realizar aplicações em LTN, através do Banco Central, que produziram rendimentos no montante de CR$ 22.546.687,30, os quais retornaram, integralmente, às contas específicas, conforme a seguir se discrimina:

CONTAS	APLICAÇÕES Cr$	RENDIMENTOS Cr$
Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira Norte/Nordeste – FURAINOR	389.999.666,10	10.203.439,30
Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira Centro/Sul FURAISUL	129.996.295,65	3.702.285,30
Fundo para o Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira FUNPROÇUCAR	250.004.025,60	8.640.962,70
TOTAIS	769.999.987,35	22.546.687,30

12. SUBSÍDIOS AO SISTEMA PRODUTOR

1. Plano de Equalização de Preços.

No exercício sob apreciação, teve prosseguimento o Plano de Equalização de Preços, criado pelo Decreto-lei 1186/67, com a finalidade de igualar, nas duas regiões produtoras, os preços oficiais da cana e do açúcar, meta que deverá ser alcançada, segundo está disciplinado, até a safra 1977/78.

Regulamentado por decisão de 30/08/71, do Conselho Monetário Nacional, que foi implementada pela Resolução 2059, de 31.08.71, do Conselho Deliberativo deste Instituto, o Plano entrou em vigor em 1.º de setembro daquele ano, correndo sua execução, até aqui, em rítmo de perfeita normalidade.

Assim, em 1974, com base nos valores fixados pelos Atos 66/73, 10/74, 23/74 e 56/74, de 28/12/73, 14/2, 14/5 e 6/11/74, respectivamente, foram pagos aos produtores da Região Norte/Nordeste subsídios no valor global de Cr$ 307.232.066,55, representando um acréscimo de 32,4% em relação ao exercício passado.

Por Estado produtor, o quadro a seguir evidencia a distribuição dos subsídios, com as respectivas percentagens:

ESTADOS	SUBSÍDIOS PAGOS Cr$	%
Piauí	706.597,27	0,22
Maranhão	136.828,66	0,04
Ceará	1.753.335,05	0,58
Rio Grande do Norte	3.299.428,36	1,08
Paraíba	16.968.656,40	5,53
Pernambuco	161.866.595,69	52,61
Alagoas	110.622.906,26	36,03
Bahia	6.260.542,05	2,03
Sergipe	5.617.176,81	1,88
Total	307.232.066,55	100,00

2. Remuneração adicional aos preços líquidos da cana e do açúcar.

Consoante decisão proferida pelo Conselho Monetário em 17.12.73, foi aprovada uma remuneração adicional de 10% ao sistema produtor da agroindustria canavieira, aditada aos preços líquidos da cana e do açúcar, e paga em forma de subsídio.

Tal medida consubstanciou o propósito governamental, em face da notória crise financeira internacional vivida em todo ano de 1974, que veio subverter todos os programas e planos em execução, com reflexo no custo de vida nacional, de não elevar o preço do açúcar, aliviando, dessa forma, o consumidor do ônus do aumento desse produto, que fatalmente teria de ocorrer.

Regulamentado, em suas linhas gerais, pelo Ato n.º 66/73, de 28.12.73, da Presidência deste Instituto, coube à Divisão de Controle e Finanças, por força do disposto no seu artigo 10, baixar as normas necessárias à implantação do seu pagamento.

Consequentemente, foi elaborada a Ordem de Serviço n.º 1/74, de 10/01/74, alterada posteriormente pela de n.º 2/74, de 20 de junho do mesmo ano, para atender à modificação introduzida no sistema de pagamento, antes estabelecido, modificação essa ditada pelo Ato n.º 30/74, de 07/06/74.

Foram realizadas duas reuniões, uma de Belo Horizonte e outra em Salvador, com as presenças dos Srs. Delegados e Inspetores Fiscais com jurisdições nas áreas de produção na Região Centro/Sul e da Região Norte/Nordeste, sob a coordenação do Diretor da Divisão de Controle e Finanças, com a finalidade de debater os pontos principais do programa de subsídio, em implantação, dentro das diretrizes traçadas pela Ordem de Serviço 2/74, acima mencionada, bem como para ressaltar a importância do programa para o desenvolvimento da economia açucareira, para cujo êxito seria necessário o trabalho conjugado daquelas autoridades, através de seus respectivos setores.

Uma medida consagrada naquela norma, que merece realce especial, embora ligeiramente, diz respeito ao pagamento dos subsídios devidos aos fornecedores de cana diretamente pelas suas respectivas cooperativas.

Visou-se, com isso, o fortalecimento desses órgãos de classe e principalmente do sistema cooperativista, os quais passaram a manipular considerável massa de recursos, injetando forte disponibilidade em seu giro de negócio.

Contando com a colaboração do Banco do Brasil S/A, que aceitou a incumbência da distribuição, pela sua rede de agências, dos subsídios, pôde assim esta Autarquia, no exercício de 1974, levar a bom termo a execução desse programa, liberando aos produtores de cana e do açúcar das Regiões Norte/Nordeste e Centro/Sul, recursos, àquele título, que se elevaram a Cr$ 1.054.746.014,47.

A distribuição desse valor, por Região e Estado produtor, com os respectivos percentuais, é o que demonstra o quadro abaixo:

REGIÕES	SUBSÍDIOS PAGOS	%
CENTRO/SUL	**824.959.593,47**	**78,20**
Goiás	657.273,67	0,05
Mato Grosso	1.129.524,53	0,12
Minas Gerais	50.299.029,02	4,77
Paraná	18.731.502,76	1,78
Rio de Janeiro	105.636.305,96	10,00
São Paulo	648.505.957,53	61,48
NORTE/NORDESTE	**229.786.421,00**	**21,80**
Piauí	705.018,95	0,06
Maranhão	7.165,33	0,00.6
Ceará	1.243.913,15	0,12
Rio Grande do Norte	2.888.129,92	0,27
Paraíba	14.217.192,54	1,34
Pernambuco	115.530.331,38	11,00
Alagoas	84.583.629,97	8,00
Sergipe	5.253.598,74	0,49
Bahia	5.357.441,02	0,51.4
Total	1.054.746.014,47	100,00

Os recursos financeiros para atender ao desembolso com os pagamentos dos subsídios, tanto os do Plano de Equalização de Preços, como os da remuneração adicional aos preços líquidos da cana e do açúcar, que totalizaram Cr$ 1.361.978.081,20, fluiram do Fundo Especial de Exportação, a quem cabe o custeio desses programas por força da disciplina do Decreto-lei n.º 1266, de 26/03/73.

13. FUNDOS ESPECIAIS

A importância dos Fundos Especiais, no exercício de 1974, caracterizou-se pela sua ascensão, concretizando uma tendência que já se delineava em 1973.

O impulso foi devido à receita obtida com a exportação de açúcar, cujos resultados líquidos serviram de suporte financeiro à expansão dos programas de investimentos postos em execução pelo IAA desde a aprovação do Decreto-lei n.º 1186/71 e ampliados, posteriormente, com as novas linhas de créditos definidas pelo Decreto-lei n.º 1266/73.

Dessa forma, procurou-se reverter ao sistema dos produtores de açúcar e cana as vantagens financeiras conseguidas na venda do açúcar para o mercado externo.

A performance da conta bancária do Fundo Especial de Exportação pode ser analisada pelo quadro anexo (I), onde estão lançadas, mês a mês, as Receitas e as Despesas, devidamente classificadas.

Por sua vez, o comportamento condensado dessa conta teve o seguinte desempenho:

Créditos:

	Cr$	Cr$
Saldo em 31.12.73		526.649.891,85
Liquidações de Cambiais	6.399.133.174,84	
Amortização de financiamentos para construção de silos	1.491.475,79	
Ágios de polarização no exterior	96.893.397,05	
Bag premium	21.113.841,74	
Prêmios de carregamento	2.331.297,48	
Outros prêmios	2.227.673,57	
Vendas para o mercado interno	19.466.063,14	
Indenização s/ açúcar sinistrado	947,09	
Valores lançados indevidamente no Fundo	113.634,14	6.542.771.504,84
		7.069.421.396,69

Débitos

	Cr$	Cr$
Aquisição de Açúcar	1.091.554.334,55	
Despesas PVU/FOB	239.574.489,29	
Juros e Comissões Bancárias	26.889.857,39	
Transferências para:		
FURAINOR	395.000.000,00	
FURAISUL	370.000.000,00	
FUNPROÇUCAR	1.640.000.000,00	
FUNDIMPLAN	5.000.000,00	
PLANALSUCAR	16.000.000,00	
Fretes	101.434.915,33	
Subsídios aos Produtores de Cana e Açúcar	1.363.228.102,25	
Representação no Exterior	714.594,83	
Financiamento de Silos	2.532.755,91	
Despesas Diversas	3.514.294,34	
Deságios no exterior	1.498.200,22	
Diferença de Peso no Exterior	11.579.762,57	
Construção Terminal Açucareiro de Maceió	28.239.545,17	
Indenizações de despesa com recursos próprios.	223.071.972,88	
Valores lançados indevidamente no Fundo	113.634,14	5.519.946.458,87
Saldo para o exercício de 1975		1.549.474.937,82

Assim, do Fundo Especial de Exportação foram transferidos para os Fundos abaixo os seguintes valores, mediante autorização do Conselho Monetário Nacional:

	Cr$
Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira da Região Norte/Nordeste - FURAINOR	395.000.000,00
Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira da Região Centro/Sul FURAISUL	370.000.000,00
Fundo do Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira-FUNPROÇUCAR	1.640.000.000,00
Fundo de Implantação de novas usinas – FUNDIMPLAN	5.000.000,00
TOTAL	2.410.000.000,00

Quanto ao Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira é o mesmo desdobrado, conforme as aplicações regionais, em 2 outros Fundos, cuja atividade em 1974 está expressa pela seguinte movimentação:

Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira da Região Norte/Nordeste-FURAINOR

	Cr$	Cr$
Créditos		
Saldo do exercício de 1973		195.684.305,70
Transferências do Fundo Especial de Exportação	395.000.000,00	
Rendimentos obtidos de aplicações em LTN	10.203.439,30	
Juros s/financiamentos	2.876.289,25	
Amortização de débitos de Usinas	527.000,00	
Amortização de débitos de fornecedores de cana	148.311,03	408.755.039,58
		604.439.345,28
Débitos:		
Aplicações em projetos de Fusão, Incorporação e Relocalização de Usinas	322.998.974,86	
Aplicações em financiamentos a fornecedores de cana	17.286.124,65	
Remuneração do Banco do Brasil	12.572.544,77	
Transferências para o FURAISUL e FUNPROÇUCAR	62.000.000,00	
Valor debitado indevidamente pelo Banco do Brasil, a ser oportunamente regularizado	26.415,00	414.884.059,28
Saldo para o exercício de 1975		189.555.286,00

Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira da Região Centro/Sul-FURAISUL

	Cr$	Cr$
Créditos:		
Saldo do exercício de 1973		78.046.987,16
Transferências do Fundo Especial de Exportação	370.000.000,00	
Transferências do FURAINOR	35.000.000,00	
Rendimentos obtidos de aplicações em LTN	3.702:285,30	
Juros s/financiamentos	9.379.747,02	
Amortização de débito de fornecedores de cana	1.543.367,01	
Amortização de débito de Usinas	1.692.394,44	
Acerto Av. Banco do Brasil 52.200, de 15.01.74	1.259,37	421.319.053,14
		499.366.040,30
Débitos:		
Aplicações em projetos de Incorporação e Relocalização de Usinas	300.645.591,10	
Aplicações em financiamentos a fornecedores de cana	35.859.527,01	
Remuneração do Banco do Brasil	3.859.905,49	340.365.023,60
Saldo para o exercício de 1975		159.001.016,70

Fundo do Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira-FUNPROÇUCAR

	Cr$	Cr$
Créditos:		
Saldo do exercício anterior		132.515.219;79
Transferências do Fundo Especial de Exportação	1.640.000.000,00	
Rendimentos obtidos em LTN	8.640.962,70	
Transferência do FURAINOR	27.000.000,00	
Retorno de capital relativo a empréstimos concedidos a diversas Cooperativas	255.685.808,57	
Juros s/aplicações	25.425.810,68	1.956.752.581,95
		2.089.267.801,74

Débitos:

Financiamentos para racionalização do Parque Industrial (ponto III do D.L. 1266/73)	771.427.577,79	
Financiamentos para capital de giro Cooperativas de Usinas (Ponto VI do D.L. 1266/73)	375.578.503,34	
Financiamento para capital de giro de Cooperativas de Fornecedores de Cana (Ponto VII D.L. 1266/73)	105.379.008,00	
Depósito efetuado ao Banco do Brasil, a crédito do Banco Central, para provisão ao subsídio de juros de que trata o Ponto IV do Decreto-lei n.º 1266/73	75.000.000,00	
Aquisição de bens por entidade de fornecedores de cana (Ponto V do Decreto-lei n.º 1266/73)	100.738.864,06	
Remuneração do Banco do Brasil	13.263.060,79	
Subsídios de juros sobre empréstimos à USATI-Usinas de Açúcar Adelaide e Tijucas – Decisão do Conselho Monetário Nacional, de 17.12.73	240.237,64	1.441.627.251,62
Saldo para o exercício de 1975		647.640.550,12

Efetivamente, em 1974, de acordo com os valores contabilizados, as despesas resultantes de liberações de verbas para atendimento da implantação dos projetos aprovados pelos órgãos técnicos do Instituto, atingiram o montante de Cr$ 2.029.914.170,81, a seguir indicado, obedecidos os programas de investimentos apoiados pelo Decreto-lei n.º 1266/73:

ESPECIFICAÇÕES	REGIÃO NORTE/NORDESTE	REGIÃO CENTRO/SUL	TOTAL
Financiamentos para fusões, incorporações e relocalizações de usinas e de fornecedores	340.285.099,51	336.505.118,11	676.790.217,62
Racionalização do parque industrial açucareiro	268.019.428,10	503.408.149,69	771.427.577,79
Financiamentos de máquinas agrícolas e outros bens a fornecedores	37.271.953,68	63.466.910,38	100.738.864,06
Capital de giro às cooperativas de produtores de açúcar	216.402.503,34	159.176.000,00	375.578.503,34
Capital de giro às coooperativas de fornecedores	57.080.419,00	48.298.589,00	105.379.008,00
TOTAL Cr$	919.059.403,63	1.110.854.767,18	2.029.914.170,81

Em quadros anexos (II, III e IV), estão demonstrados, de forma individual e acumuladamente, as posições financeiras dos projetos vinculados ao FURAINOR, FURAISUL, e, genericamente, em relação ao FUNPROÇUCAR.

Resumidamente, em 31.12.74, os Fundos Especiais registravam na escrita do Instituto os seguintes saldos:

	Cr$
Fundo Especial de Exportação	1.243.434.135,07
Fundo de Assistência Financeira	1.433.080,89
Fundo de Assistência às Associações de Classe e Federação dos Plantadores de Cana	10.604,28
Fundo de Indenizações e Multas	3.579.668,67
Fundo de Racionalização da Agroindústria Canavieira	738.419.168,30
Fundo Rotativo de Financiamento de Veículos a funcionários	839.618,05
Fundo para Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira	723.959.658,57
TOTAL	2.711.675.933,83

14. NOVO PLANO DE CONTAS

Não foi possível ainda no exercício em exame implantar o novo PLANO DE CONTAS DO IAA.

Razões de ordem técnica motivaram esse retardamento, pois até o final de 1974 ainda não tínhamos obtido um pronunciamento definitivo da Inspetoria Geral de Finanças do Ministério da Indústria e do Comércio.

A equipe designada para elaborar o PLANO DE CONTAS manteve inúmeros entendimentos com aquele órgão com a finalidade de esclarecer a filosofia básica do novo sistema contábil de uma entidade - o Instituto do Açúcar e do Álcool – cujas atividades atualmente extrapolam as atribuições de uma simples Autarquia, em virtude da importância adquirida em seu setor de comercialização. de caráter mercantil, e pelos investimentos realizados em busca de uma expansão e melhoria da produtividade agroindustrial do setor canavieiro.

A necessidade do controle dessas atividades levou-nos a idealizar um PLANO DE CONTAS que viesse representar um grau de sofisticação e de apuro técnico condizente, substituindo o já hoje obsoleto PLANO, atualmente em uso.

Estamos preparados para, no decorrer de 1975, dar início ao novo PLANO DE CONTAS, enfrentando todas as dificuldades que, indubitavelmente, serão trazidas com a modificação do método, ora em uso, até que se transforme em rotina de trabalho.

CONCLUSÃO

Visando aprimorar o conhecimento dos funcionários da Divisão de Controle e Finanças, promovemos a realização de diversos cursos de nível técnico.

Foi realizado, inicialmente, o 2.º Curso de Treinamento de Administração Contábil Financeira com a participação de todos os Chefes de Serviço de Controle e Administração vinculados aos órgãos regionais e de outros funcionários desta Sede, cujos ensinamentos foram bastante proveitosos e úteis pelas suas aplicações práticas no nosso esquema de trabalho.

Em seguida, foi promovido o Curso de Treinamento de Técnicas de Auditoria destinado, principalmente, ao pessoal vinculado à Seção de Tomada de Contas com o intuito de melhorar o nivel dos seus conhecimentos.

Ainda designamos cerca de 20 funcionários para frequentarem cursos, de pequena duração, sob a responsabilidade da IBM do Brasil, procurando ensinar-lhe a importância e a utilização mais racional de processamento de dados. Não se tinha por meta formar técnicos nessa matéria mas apenas conscientizá-los da importância da sua aplicação.

Paralelamente, foi dada seqüência ao trabalho desenvolvido em exercícios anteriores visando o saneamento e a regularização dos saldos contábeis lançados em RESULTADOS PENDENTES, trabalho que vem exigindo uma longa pesquisa em nossos registros e arquivos, visto que muitos lançamentos foram efetuados há mais de 10 anos. Mesmo assim foi possível classificar e apropriar à Receita e à Despesa valores no montante, respectivamente, de Cr$ 733.682.970,26 e Cr$ 297.000.717,28.

A partir de julho de 1974, foi esta Autarquia submetida a inspeção extraordinária determinada pelo Tribunal de Contas da União com vistas aos processos de tomada de contas relativos aos exercícios de 1964 a 1971.

A permanência dos auditores do Tribunal de Contas da União foi bastante proveitosa aos nossos serviços, considerando que visavam, antes de tudo, orientar e instruir sobre a nova metodologia de ação daquela alta Corte.

Não obstante ter sido aprovada pelo Decreto n.º 73680, de 22.02.74, não foi possível ainda, em 1974, modificar-se a estrutura básica do IAA, bem como aplicar o Regimento então aprovado.

Consequentemente, a base administrativa desta Divisão manteve-se estática, o que veio dificultar a concretização de alguns planos antes elaborados pela precariedade da estrutura funcional ainda em uso.

Ao finalizar, julgamos oportuno ressaltar o excepcional desempenho das atividades financeiras do IAA, no exercício de 1974, refletindo toda a pujança da política que vem sendo executada pelo governo em defesa da produção do açúcar e da cana.

Respeitosamente,

José Augusto Maciel Câmara
Diretor

ANEXO I

MOVIMENTO DA CONTA BANCÁRIA
1.089.8 – FUNDO ESPECIAL DE EXPORTAÇÃO
JANEIRO A DEZEMBRO DE 1974

DISCRIMINAÇÃO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL
1.0 RECEITAS:													
1.01 – Resultados da Exportação – Vendas de açúcar	203.516.118,59	118.482.155,74	411.850.013,71	209.746.144,17	184.143.255,87	275.355.951,98	240.742.829,79	878.714.001,38	819.892.032,54	1.043.288.852,91	1.424.212.311,89	991.809.708,89	8.399.133.174,84
1.01.1 – Ágios no Exterior (Prêmios de polarização)	5.577.191,93	4.768.307,81	8.032.026,77	7.148.519,74	5.883.385,80	3.048.812,90	3.171.488,40	14.001.328,73	8.077.598,11	7.204.320,40	14.875.237,59	17.327.201,27	88.883.397,05
1.01.2 – Bag-premium	1.812.880,90	792.698,23	2.608.244,84	1.036.980,53	318.988,52	419.874,71	1.748.908,60	1.317.147,32	859.215,15	–	5.854.708,45	4.648.399,33	21.113.841,74
1.01.3 – Prêmios de carregamento	–	–	–	238.248,13	437.213,82	199.197,14	139.202,89	182.987,94	811.191,88	525.120,18	–	17.157,70	2.331.297,48
1.01.4 Outros prêmios	1.387,10	–	–	598.908,72	376.859,63	282.613,08	203.103,19	80,77	–	482.443,20	168.587,97	133.891,81	2.227.873,57
1.01.5 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.01.6 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.01.7 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.02 – Vendas para o mercado interno	–	–	–	–	2.507.598,24	3.838.451,12	3.171.880,34	1.588.892,80	553.804,84	851.951,15	900.217,95	8.457.488,90	19.488.083,14
1.03 – Amortização dos financiamentos para construção de silos	7.562,25	146.245,10	409.844,40	485.658,24	175.487,28	228.617,20	5.173,40	–	31.899,82	–	–	–	1.491.476,79
1.04 – Indenização sobre açúcar sinistrado	–	475,02	208,52	–	283,55	–	–	–	–	–	–	–	947,09
1.05 – Valores lançados indevidamente no FUNDEX	–	–	–	–	–	–	–	–	––	–	49.148,72	84.487,43	113.834,14
1.06 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.07 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.08 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.09 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.10 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTAIS	210.915.128,77	124.187.879,70	422.700.338,34	219.255.453,63	193.821.053,31	283.172.318,13	249.180.544,61	893.782.218,92	827.625.740,04	1.052.112.487,84	1.445.880.208,37	1.020.158.133,28	8.542.771.504,84
2.0 DESPESAS:													
2.01 – Aquisição de açúcar para exportação	5.651.030,18	35.168.585,44	94.308.895,12	19.157.118,13	13.289.510,58	23.949.712,17	28.823.081,42	27.882.019,75	31.272.426,58	270.123.815,81	407.215.887,24	134.854.894,17	1.091.554.334,55
2.01 – Despesas PVU/FOB (Adiantamentos)	7.846.640,42	20.915.833,90	20.688.385,24	5.403.334,17	2.925.785,80	2.850.923,51	24.387.010,34	28.888.558,25	28.299.833,00	44.442.897,54	38.328.591,07	18.838.888,25	239.574.489,29
2.03 – Acertos com o Banco do Brasil	59.518.575,39	–	15.904.445,48		–	10.497.297,32	8.221.861,78	–	–	130.931.802,81			223.071.972,88
2.04 – Deságios no exterior	318.461,22	40.318,35	112.755,69	487.018,15	329.832,54	48.178,24	87.478,81	21.924,88	54.238,58	–	–	–	1.498.200,22
2.05 – Diferença de preço no exterior	1.762.168,76	898.379,44	582.374,04	517.435,82	1.050.153,00	859.854,54	431.171,14	189.147,12	514.220,37	1.444.924,85	924.814,69	2.844.321,00	11.579.782,67
2.06 – Representação no exterior	11.648,58	9.882,26	254.099,18	18.385,83	12.284,64	12.570,48	12.907,17	12.963,07	13.330,81	331.381,84	11.337,89	13.883,40	714.694,83
2.07 – Fretes à DOCENAVE	11.785.368,12	11.349.406,02	2.804.458,47	4.979.018,22	346.130,45	3.982,88	3.450.241,37	12.844.883,45	12.599.334,29	8.780.870,75	24.149.425,31	7.581.888,02	101.434.915,33
2.08 – Juros e Comissões pagas ao Banco do Brasil	5.284.821,12	985.813,15	33.483,24	1.488.903,90	3.687.313,59	–	3.838.591,55	19.869,80	–	11.811.271,24	–	–	28.889.857,39
2.09 – Subsídios (Resolução n.º 2058/71)	18.888.236,35	37.839.535,77	34.338.903,88	52.783.890,12	12.707.045,38	13.984.241,18	8.709.811,99	9.002.883,89	3.870.117,53	41.578.848,57	33.848.849,09	39.850.887,31	308.975.031,80
2.10 – Subsídios (Ato n.º 66/73)	–	–	129.358.845,88	21.451.688,89	8.885.013,71	7.758.279,17	4.603.320,88	103.402.991,42	205.569.788,34	208.419.872,87	234.923.295,28	138.202.478,03	1.058.253.070,45
2.11 – Financiamentos de silos	291.305,64	196.805,40	16.200,00	779.311,20	–	381.481,34	–	159.150,00	7.974,93	538.072,40	–	185.875,00	2.532.755,91
2.12 – Transferência para o FUNPROÇUCAR	100.000.000,00	100.000.000,00	80.000.000,00	80.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	150.000.000,00	80.000.000,00	100.000.000,00	300.000.000,00	300.000.000,00	250.000.000,00	1.840.000.000,00
2.13 – Transferência para o FURAISUL	50.000.000,00	–	–	–	70.000.000,00	–	–	100.000.000,00	–	50.000.000,00	60.000.000,00	50.000.000,00	370.000.000,00
2.14 – Transferência para o FURAINOR	100.000.000,00	–	–	–	–	–	–	25.000.000,00	50.000.000,00	120.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	395.000.000,00
2.15 – Transferência para o PLANALSUCAR	8.000.000,00	–	–	–	–	–	8.000.000,00	–	–	–	–	–	18.000.000,00
2.18 – Transferência para o FUNDIPLAN	–	–	–	–	–	–	–	–	5.000.000,00	–	–	–	5.000.000,00
2.17 – Diversos	–	–	–	304.548,03	1.547.690,38	–	–	–	3.075,38	772.848,04	232.449,77	853.884,74	3.514.294,34
2.18 – Valores lançados indevidamente no FUNDEX	–	–	–	–	–	–	–	––	–	82.080,18	21.573,98	–	113.834,14
2.19 – Construção Terminal Açucareiro em Maceió	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28.239.545,17	–	28.239.545,17
2.20 –	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTAIS	389.334.253,78	208.985.338,73	378.357.457,20	187.330.528,28	182.540.739,83	110.122.508,77	238.245.448,45	385.283.969,01	437.204.139,77	1.188.044.175,88	1.187.893.149,27	888.804.765,90	5.519.848.468,87
3.0 SALDOS EM 31.12.73 – CR$ 526.849.891,85	368.230.786,84	285.433.309,81	329.778.190,85	361.701.118,22	392.981.431,70	568.031.241,08	578.886.339,22	885.464.589,13	1.075.888.189,40	939.954.501,38	1.217.921.580,48	1.549.474.937,82	

ANEXO II

DEMONSTRATIVO DAS APLICAÇÕES E RETORNOS DA RACIONALIZAÇÃO DA AGROINDUSTRIA CANAVIEIRA DO NORTE-NORDESTE

FURAINOR

POSIÇÃO EM 31/12/74

BENEFICIÁRIOS	ESTADO	PROCESSOS GEAT – N.°	CRÉDITOS AUTORIZADOS	APLICAÇÃO			RETORNO		SALDO
				APLICADO	SALDO	%	AMORTIZADO	%	
USINAS									
Usina Aliança	PE	61/72	46 127 500,00	43 077 688,02	3 049 811,98	93,38	–	–	43 077 688,02
Usina Barão de Suassuna	PE	62/72	18 868 200,00	18 761 603,05	106 596,95	99,43	–	–	18 761 603,05
Usina Caeté	AL	04/71	32 995 200,00	24 236 361,98	8 758 838,02	73,45	382 000,00	1,57	23 854 361,98
Usina Central Olho D'Água	PE	34/72	18 637 600,00	16 663 805,58	1 973 794,42	89,40	145 000,00	0,87	16 518 805,58
Usina Coruripe	AL	60/72	39 814 300,00	38 138 450,12	1 675 849,88	95,79	–	–	38 138 450,12
Usina Laginha	AL	08/71	34 690 100,00	34 690 100,00	–	100,00	–	–	34 690 100,00
Usina Guaxuma	AL	48/72	49 932 200,00	30 373 825,00	19 558 375,00	60,83	–	–	30 373 825,00
Usina Mussurepe	PE	16/71	27 978 800,00	27 305 548,87	673 251,13	97,59	–	–	27 305 548,87
Usina Porto Rico	AL	46/72	48 844 800,00	48 844 800,00	–	100,00	–	–	48 844 800,00
Usinas Reunidas Seresta	AL	35/72	57 389 900,00	56 860 022,68	529 877,32	99,07	–	–	56 860 022,68
Usina Roçadinho	PE	14/71	45 761 400,00	39 758 400,58	6 002 999,42	86,88	–	–	39 758 400,58
Usina Salgado	PE	47/72	43 299 200,00	32 984 414,53	10 314 785,47	76,17	–	–	32 984 414,53
Usina São Francisco	RN	36/72	32 559 200,00	29 881 779,29	2 677 420,71	91,77	–	–	29 881 779,29
Usina São José	PE	31/71	62 785 600,00	39 424 024,37	23 361 575,63	62,79	–	–	39 424 024,37
Usina São José do Pinheiro	SE	65/72	35 356 300,00	32 185 925,75	3 170 374,25	91,03	–	–	32 185 925,75
Usina Trapiche	PE	45/72	35 861 700,00	30 245 448,03	5 616 251,97	84,33	–	–	30 245 448,03
Usina Mandacaru	BA	66/72	50 941 800,00	13 832 502,62	37 109 297,38	27,15	–	–	13 832 502,62
Usina Central Leão Utinga	AL	72/72	87 715 000,00	48 724 813,79	38 990 186,21	55,54	–	–	48 724 813,79
Usina Jaboatão	PE	70/72	32 388 400,00	23 873 450,35	8 514 949,65	73,70	–	–	23 873 450,35
Cia. Geral de Melhoramentos de Pernambuco	PE	81/73	67 555 900,00	13 889 400,00	53 666 500,00	20,55	–	–	13 889 400,00
Usina Paranaguá	BA	88/73	50 463 500,00	3 604 881,00	46 858 619,00	7,14	–	–	3 604 831,00
Total Usinas			919 966 600,00	647 357 245,61	272 609 354,39	70,36	527 000,00	0,08	646 830 245,61
FORNECEDORES DE CANA									
Diversos	AL	–	22 131 216,46	18 896 365,90	3 234 850,56	85,38	38 828,71	0,20	18 857 537,12
Diversos	PE	–	4 797 694,01	4 381 842,67	415 851,34	91,33	63 211,97	1,44	4 318 630,70
Diversos	RN	–	1 868 791,00	1 010 001,00	858 790,00	54,04	46 270,35	4,58	963 730,65
Total Fornecedores			28 797 701,47	24 288 209,57	4 509 491,90	84,34	148 311,03	0,61	24 139 898,54
Total Geral			948 764 301,47	671 645 455,18	277 118 846,29	70,79	675 311,03	0,10	670 970 144,15

RESUMO

Crédito autorizado	Cr$ 948 764 301,47	Valor aplicado	Cr$ 671 645 455,18
Valor aplicado	Cr$ 671 645 455,18	Valor amortizado	Cr$ 675 311,03
Saldo a aplicar	Cr$ 277 118 846,29	Saldo a amortizar	Cr$ 670 970 144,15

Anexo:III

DEMONSTRATIVO DAS APLICAÇÕES E RETORNOS DO FUNDO DE RACIONALIZAÇÃO DA AGROINDUSTRIA CANAVIEIRA DO CENTRO-SUL

FURAISUL

POSIÇÃO EM 31/12/74

BENEFICIÁRIOS	ESTADO	PROCESSO GEAT N.º	CRÉDITOS AUTORIZADOS	APLICAÇÃO			RETORNO		
				APLICADOS	SALDO	%	AMORTIZADO	SALDO	%
USINAS									
Usina Boa Vista	MG	10/71	15 825 000,00	15 825 000,00	–	100,00	–	15 825 000,00	
Usina do Outeiro	RJ	51/72	38 367 500,00	34 360 963,96	4 006 536,04	89,55	–	34 360 963,96	–
Usina Santa Maria	RJ	01/71	24 651 300,00	24 626 773,84	24 526,16	99,90	–	24 626 773,84	–
Usina Santo Amaro	RJ	26/71	23 674 200,00	23 659 773,73	14 426,27	99,93	–	23 659 773,73	–
Usina Ana Florência	MG	12/71	29 740 700,00	26 643 195,00	3 097 505,00	89,58	–	26 643 195,00	–
Usina Cambahyba	RJ	78/73	47 916 100,00	32 099 996,00	15 816 104,00	66,99	–	32 099 990,00	–
Usina Central Paraná	PR	79/73	133 194 000,00	133 194 000,00	–	100,00	–	133 194 000,00	–
Usina São João	MG	80/73	39 860 900,00	32 959 100,00	6 901 800,00	82,68	–	32 959 100,00	–
Usina Rio Grande	MG	87/73	67 349 100,00	59 729 900,00	7 619 200,00	83,68	1 692 394,44	58 037 505,56	2,83
Total Usinas			420 578 800,00	383 098 702,53	37 480 097,47	91,08	1 692 394,44	381 406 308,09	0,44
FORNECEDORES DE CANA									
Diversos	SP	–	39 916 396,70	35 274 537,12	4 641 859,64	88,37	1 145 736,96	34 128 750,16	3,24
Diversos	PR	–	2 320 802,00	1 743 187,94	577 614,06	75,11	673,39	1 742 514,55	0,03
Diversos	RJ	–	11 737 257,27	9 186 712,08	2 550 545,19	73,26	404 906,66	8 781 805,42	4,40
	ES	–	71 900,00	71 900,00	–	100,00	–	71 900,00	–
			54 046 356,03	46 276 337,14	7 770 018,89	85,62	1 551 367,01	44 724 970,13	3,35
			474 625 156,03	429 375 039,67	45 250 116,30	90,46	3 243 761,45	426 131 273,22	0,75

RESUMO:

Crédito autorizado	474 625 156,03
Valor aplicado	429 375 039,67
Saldo a aplicar	45 250 116,36
Valor aplicado	429 375 039,67
Valor amortizado	3 243 761,43
Saldo a amortizar	426 131 273,22

Anexo: IV

DEMONSTRATIVO DE APLICAÇÕES DE ACORDO COM O ARTIGO 2.º DO DECRETO-LEI N.º 1 266, DE 26.03.74
FUNPROÇUCAR
POSIÇÃO EM 31.12.74

RESUMO GERAL

FINALIDADES	CRÉDITOS AUTORIZADOS	APLICAÇÕES		RETORNO		SALDO
		Cr$	%	Cr$	%	Cr$
III – Racionalização do Parque Industrial Açucareiro						
Norte/Nordeste	748 281 227,00	310 003 467,85	42,42	98 000,00	0,03	310 003 467,85
Centro/Sul	1 222 618 630,00	535 101 537,66	43,76	–	–	535 003 537,66
Total	1 970 899 857,00	845 105 005,51	42,87	98 000,00	0,11	845 007 005,51
V – Compra de Bens por Entidades de Fornecedores						
Norte/Nordeste	67 310 253,35	37 271 953,68	55,37	–	–	37 271 953,68
Centro/Sul	112 047 408,00	63 466 910,38	–	–	–	63 466 910,38
Total	179 357 661,35	100 738 864,06	56,48	–	–	100 738 864,06
VI – Capital de Giro p/Cooperativa de Usineiros						
Norte/Nordeste	346 774 000,00	338 662 309,83	97,66	123 417 213,92	3,64	215 245 095,91
Centro/Sul	278 263 000,00	197 964 000,00	71,14	71 483 952,60	36,10	126 480 047,40
Total	625 037 000,00	536 626 309,83	90,39	194 901 166,52	36,31	341 725 143,31
VII – Capital de Giro p/Cooperativa de Fornecedores						
Norte/Nordeste	113 869 000,00	87 840 424,00	77,14	39 108 875,58	44,52	48 731 548,42
Centro/Sul	237 491 000,00	95 709 739,00	42,25	37 066 375,47	38,72	58 643 363,53
Total	351 360 000,00	183 550 163,00	52,23	76 175 251,05	41,50	107 374 911,95
TOTAL GERAL	3 126 654 518,35	1 666 020 342,40	54,86	271 174 417,57	0,16	1 394 845 924,83

BALANÇOS

EXERCÍCIO DE 1974

RECEITA

TÍTULOS	CR$	CR$	CR$
ORÇAMENTÁRIA			
Receitas Correntes			
Receita Patrimonial	60.573.183,00		
Receita Industrial	17.873.628,41		
Transferências Correntes	225.949,36		
Receitas Diversas	4.222.984.070,03	4.301.656.830,80	
Receita de Capital			
Alienação de Bens Móveis e Imóveis	16.800,00		
Amortização de Empr. Concedidos	280.596.877,41		
Produto da Revenda de Abastecimento de Materiais	133.186.600,59	413.780.278,00	4.715.437.108,80
EXTRA-ORÇAMENTÁRIA			
Averbação		17.968.382,49	
Contas Correntes Devedoras		1.842.282.658,87	
Caixa de Empréstimos a Funcionários		4.803.978,85	
Divida Ativa		6.305.866,34	
Diversos Responsáveis		6.110,89	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1967		81.250,67	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1968		617.637,52	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1969		6.882,01	
Diversos Responsáveis do Exercício		874.013,87	
Resultado Pendente		718.537.742,44	
Contas Correntes Credores		1.554.508.774,59	
Depósitos Diversos		136.910.521,15	
Ordem de Pagamento		82.761.034,59	
Resultado Pendente		15.145.227,82	
Exportação de Açúcar Para o Exterior		8.491.185.530,17	
Exportação de Álcool Para o Exterior		7.152.502,52	
Exportação de Melaço Para o Exterior		61.126.684,51	
Exportação de Melaço Para o Exterior – C/Débito		128.421.238,46	
Exportação de Açúcar Para o Exterior – C/Débito		714.681.653,35	
Transferências Financeiras		709.704.823,26	14.492.882.314,37
SALDOS DO EXERCÍCIO ANTERIOR			
Disponível			
Caixa			
Caixa da Sede	-0-		
Caixa das Delegacias Regionais	-0-		
Bancos			
Banco do Brasil S/A – Sede	529.015.432,92		
Banco do Brasil S/A – Delegacias Regionais	18.782.327,73		
Banco do Brasil S/A – Destilarias Centrais	1.568.150,62		
Banco do Estado de Alagoas S/A – Destilaria Central de Alagoas	873.898,58	550.237.809,85	
Vinculado em C/Corrente Bancária		455.834.978,84	1.005.872.788,89
TOTAL			20.214.192.211,86

DESPESAS

TÍTULOS	CR$	CR$	CR$
ORÇAMENTÁRIA			
Administração		82.019.890,04	
Agropecuária		30.279.390,00	
Assistência e Previdência		38.514.929,97	
Comércio		2.408.593.734,94	
Indústria		1.407.820.557,27	
Saúde e Saneamento		17.098.404,79	
Educação		345.318,69	
Transporte		29.988.665,63	4.012.460.891,33
EXTRA-ORÇAMENTÁRIA			
Averbação		20.948.748,54	
Contas Correntes Devedores		1.836.763.931,87	
Caixa de Empréstimos a Funcionários		9.846.098,90	
Dívida Ativa		15.621.513,25	
Diversos Responsáveis		6.110,89	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1967		81.250,67	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1968		617.637,52	
Diversos Responsáveis do Exercício de 1969		6.682,01	
Diversos Responsáveis do Exercício		672.769,16	
Resultado Pendente		11.273.821,44	
Contas Correntes Credores		2.175.739.139,31	
Depósitos Diversos		116.170.048,44	
Ordem de Pagamento		82.755.466,09	
Resultado Pendente		285.726.895,84	
Exportação de Açúcar Para o Exterior		751.615.352,02	
Exportação de Álcool Para o Exterior		7.152.502,52	
Exportação de Melaço Para o Exterior		62.126.724,78	
Exportação de Melaço Para o Exterior – C/Débito		98.675.812,46	
Exportação de Açúcar Para o Exterior – C/Débito		7.517.165.883,71	
Transferências Financeiras		785.290.994,40	13.778.257.383,82
SALDOS PARA O EXERCÍCIO SEGUINTE			
Disponível			
Caixa			
Caixa da Sede	-0-		
Caixa das Delegacias Regionais	-0-		
Bancos			
Banco do Brasil S/A – Sede	1.363.371.891,70		
Banco do Brasil S/A – Delegacias Regionais	411,95		
Banco do Brasil S/A – Destilarias Centrais	-0-		
Banco do Estado de Alagoas S/A – Destilaria Central de Alagoas	765.627,83	1.364.137.931,48	
Vinculado em C/Corrente Bancária		1.059.336.005,23	2.423.473.936,71
TOTAL			20.214.192.211,86

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1975

Álvaro Tavares Carmo
Presidente

José Augusto Maciel Câmara
Diretor

Cecilda Bugarin Monteiro
Técnico de Administração – Prov. 20
Chefe da Divisão de Contabilidade

Manoel Nunes Palmeira
Chefe Seção Revisão
C.R.C. – GB-29862

EXERCÍCIO DE 1974

ATIVO

TÍTULOS	Cr$	Cr$	Cr$
ATIVO FINANCEIRO			
Disponível			
Caixa			
Bancos			
Banco do Brasil S.A.	1.363.371.891,70		
Banco do Estado de Alagoas S.A.	765.627,83	1.364.137.519,53	
Suprimentos			
Delegacia Regional em Recife			
Banco do Brasil S.A.		411,95	
Vinculado em C/C Bancária			
Banco do Brasil S.A.	1.051.167.863,19		
Banco da Lavoura de Minas Gerais S.A.	2.768.434,21		
Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S.A.	4.223.228,16		
Banco do Rio Grande do Norte S.A.	1.100.000,00		
Caixa Economica Federal de Minas Gerais	58.679,65	1.059.336.005,23	
Realizável			
Averbação	12.617.274,10		
Contas Correntes Devedoras	452.468.293,96		
Letras a Receber	656,00		
Caixa de Empréstimos a Funcionários	7.877.799,37		
Dívida Ativa	42.246.442,73		
Diversos Responsáveis	1.104.900,23	516.535.388,39	
Resultado Pendente			
Diversos		75.350.076,40	
Operações Mercantis			
Exportação de Açúcar Para o Exterior		9.271.057.871,13	12.286.417.252,63
ATIVO PERMANENTE			
Bens da Autarquia			
Bens Para o Próprio Funcionamento	30.719.173,06		
Bens Para o Próprio Funcionamento-Vinculados a Fundos	67.356,20		
Construções	145.994.303,50	178.760.632,76	
Créditos da Autarquia			
Adiantamentos	2.896.107,21		
Empréstimos	43.671.975,44		
Financiamentos	3.049.928.153,25		
Financiamentos de Veículos a Funcionários	11.034,38	3.098.507.270,28	
Valores da Autarquia			
Títulos e Ações	29.630.600,52		
Bens de Consumo ou de Transformação	4.114.471,07		
Bens Para Venda ou Alienação	1.036.370,65		
Bens Para Venda ou Alienação-Vinculados a Fundos	762,00	34.762.204,44	3.308.070.307,48
Soma do Ativo Real			15.594.467.560,11
ATIVO COMPENSADO			
Garantias			
Banco do Brasil S.A. – C/Caução de Açúcar	447.857.637,99		
Títulos e Valores em Penhor	447.857.837,999	895.715.675,98	
Diversos			
Banco do Brasil S.A. – C/Créditos		168.678.162,01	
Adiantamentos e Suprimentos Concedidos			
Responsáveis Por Prestações de		777.890,45	1.065.169.748,44

PASSIVO

TÍTULOS	Cr$	Cr$	Cr$
PASSIVO FINANCEIRO			
Restos a Pagar			
Contas Correntes Credoras	10.400.941,99		
Contas Correntes Credoras	155.426.599,68	165.829.541,67	
Depósitos Diversos		54.372.373,07	
Ordens de Pagamento		546.467,14	
Resultado Pendente			
Diversos		5.024.506,95	
Operações Mercantis			
Exportação de Açúcar Para o Exterior		9.584.341.683,81	9.790.114.574,44
PASSIVO PERMANENTE			
Dívidas da Autarquia			
Banco do Brasil S.A. – C/Empréstimo Especial		45.525.673,10	
Banco do Brasil S.A. – C/Financiamento		447.857.837,99	493.383.511,09
Soma do Passivo Real			10.283.496.085,53
SALDO PATRIMONIAL			
Ativo Real Líquido			
Reserva Patrimonial Geral		2.592.087.900,98	
Reserva Especiais			
Para Substituições	2.241.477,63		
Para Depreciações	4.984.181,94	7.225.639,77	
Fundo Especial de Exportação		1.243.434.135,07	
Fundo Para Racionalização da Agroindústria Canavieira		736.419.168,30	
Fundo da Assistência Financeira		1.433.080,69	
Fundo da Assistência às Associações de Classe		10.804,26	
Fundo Para o Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira		723.959.658,57	
Fundo de Indenizações a Multas		3.579.666,67	
Fundo Rotativo Para Financiamentos de Veículos a Funcionários		839.818,05	5.310.969.474,56
Soma			15.594.487.560,11
PASSIVO COMPENSADO			
De Garantias			
Caução de Açúcar	447.657.637,99		
Penhor Mercantil	447.657.637,99	895.715.875,98	
De Diversos			
Contra Partida do Banco do Brasil S.A. C/Créditos		168.678.162,01	
Adiantamentos e Suprimentos a Comprovar		777.890,45	1.065.169.748,44
			16.659.657.308,55

DEMONSTRATIVO DA CONTA RESULTADO DO EXERCÍCIO DE 197…

RECEITA

TÍTULOS	Cr$	Cr$
1.0 – RECEITAS CORRENTES		
1.2 – Receita Patrimonial	60.573.183,00	
1.3 – Receita Industrial	17.873.628,41	
1.4 – Transferências Correntes	225.949,36	
1.5 – Receitas Diversas	4.222.984.070,03	4.301.656.830,80
2.0 – RECEITAS DE CAPITAL		
2.3 Alienação de Bens Móveis e Imóveis	16.800,00	
2.4 – Amortização de Empréstimos Concedidos	280.596.877,41	
2.9 – Outras Receitas de Capital Produto de Revenda e Abastecimento	133.166.600,59	413.780.278,00
EFEITOS DO EXERCÍCIO FINANCEIRO		1.853.668.085,62
		6.569.105.194,42

DESPESA

TÍTULOS	Cr$	Cr$
ADMINISTRAÇÃO		82.019.890,04
Administração	82.019.890,04	
AGROPECUÁRIA		30.279.390,00
Experimentação e Tecnologia	24.867.140,00	
Irrigação	152.250,00	
Defesa e Inspeção	5.260.000,00	
ASSISTÊNCIA E PREVIDÊNCIA		38.514.929,97
Previdência	5.247.071,37	
Assistência Social	19.957.666,60	
Inativos e Pensionistas	7.187.652,02	
Associativismo e Sindicalismo	6.122.539,98	
EDUCAÇÃO		345.318,69
Treinamento e Aperfeiçoamento de Pessoal	345.318,69	
COMÉRCIO		2.406.593.734,94
Administração	2.185.618.081,76	
Produtos Industrializados	218.543.667,84	
Promoção	2.431.985,34	
INDÚSTRIA		1.407.620.557,27
Produtos Alimentares	1.380.895.332,42	
Administração	26.725.224,85	
SAÚDE E SANEAMENTO		17.098.404,79
Controle de Secas e Inundações	8.250.000,00	
Assistência Hospitalar Geral	8.848.404,79	
TRANSPORTE		29.988.665,63
Portos	29.988.665,63	
VARIAÇÕES PATRIMONIAIS		695.484.547,12
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO (Incorporação à Conta Patrimonial).		1.861.159.755,97
		6.569.105.194,42

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1975

Álvaro Tavares Carmo
Presidente

José Augusto Maciel Câmara
Diretor

Cacilda Bugarin Monteiro
Técnico de Administração – Prov. 20
Chefe da Divisão de Contabilidade

Manoel Nunes Palmeira
Chefe Seção Revisão
C.R.C. – GB-29862

DEMONSTRAÇÃO DAS VARIAÇÕES PATRIMONIAIS

VARIAÇÕES ATIVAS

TÍTULOS	Cr$	Cr$	Cr$
RESULTANTES DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA			
RECEITA ORÇAMENTÁRIA			
RECEITAS CORRENTES			
Receita Petrimoniel	60.573.183,00		
Receita Industrial	17.873.628,41		
Transferências Correntes	225.949,36		
Receitas Diversas	4.222.984.070,03	4.301.656.830,80	4.715.437.108,80
RECEITA DE CAPITAL		413.780.278,00	
MUTAÇÕES PATRIMONIAIS			
Construção de 8ens Imóveis		39.380.169,99	
Aquisição de 8ens Móveis		8.227.196,12	
Aquisição de Imóveis		414.615,80	
Aquisição de Titulos e Velores		284.211,88	
Constituição de Fundos Rotativos		500.000,00	
Concessão de Empréstimos		2.029.297.296,59	
Diversas		189.344.873,24	2.267.448.383,62
TOTAL			6.982.885.472,42
INDEPENDENTES DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA			
Diversas			
Superveniencias do Ativo-Sistema Financeiro		1.301.806,12	
Superveniencias do Ativo-Sisteme Petrimonial		515.184,30	
Insubsistencies do Pessivo-Sisteme Financeiro		2.020.508,55	
Insubsistencies do Pessivo-Sistema Patrimonial		1.013.446,99	
Exercicio Financeiro-D.R. em Cempos		19.016,03	
Exercício Financeiro-D.R. em Arecejú		2.332,69	
Exercicio Financeiro-D.R. em Curitiba		1.400,54	
Exercício Financeiro-D.C.P. Vergas		913.883,25	
Exercicio Financeiro-D.C.L. Truda		154.378,59	
Incorporeção de Juros Ativos		16.727.976,81	
Incorporação de Juros Ativos-FURAINOR		19.059.474,76	
Incorporeção de Juros Ativos-FURAISUL		15.078.425,83	
Incorporeção de Juros Ativos-SILOS		708.822,94	
Incorporação de Juroa Ativos-FUNPROÇÚCAR		42.044.328,53	99.558.987,93
TOTAL DAS VARIAÇÕES ATIVAS			7.082.442.460,35
TOTAL GERAL			7.082.442.480,35

VARIAÇÕES PASSIVAS

TÍTULOS	Cr$	Cr$	Cr$
RESULTANTES DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA			
DESPESA ORÇAMENTÁRIA			
DESPESAS CORRENTES			
Despeses de Custeio	335.155.707,95		
Transferências Correntas	1.409.856.819,76	1.745.012.527,71	
DESPESAS DE CAPITAL			
Investimentos	47.811.981,91		
Inversões Financeiras	2.189.791.508,92		
Transferências de Capitel	30.044.872,79	2.287.448.363,62	4.012.460.891,33
MUTAÇÕES PATRIMONIAIS			
Alienação de 8ens Móveis		16.800,00	
Recebimento de Créditos		280.596.877,41	
Diverses		133.166.600,59	413.780.278,00
TOTAL			4.426.241.169,33
INDEPENDENTES DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA			
Superveniencias de Pessivo-Sisteme Financeiro		188.229,98	
Superveniencias do Pessivo-Sistema Patrimonial		34.174.782,22	
Insubsistencies do Ativo-Sisteme Financelro		2.149.189,68	
Insubsistencias do Ativo-Sisteme Patrimoniel		3.194.842,80	
Exercício Financeiro		500.000,00	
Exercício Financeiro-Sede		881.231.346,57	
Exercicio Financeiro-D.R. em Meceió		30.451,54	
Exercicio Financeiro-D.R. em Selvador		149.340,84	
Exercicio Financeiro-D.R. em 8elo Horizonte		392.558,85	
Exercício Financeiro-D.R. em João Pessoa		197.604,11	
Exercicio Financeiro-D.R. em Recife		317.095,98	
Exercicio Financeiro-D.R. em São Paulo		28.882.851,34	
Exercicio Financeiro-D.R. em Natel		191,21	
Exercicio Financeiro-D.C.J. Richer		8.315,59	
Exercício Financeiro-D.C. de Alegoas		1.052.933,07	
Incorporação de Juros Pesaivos		7.127.587,78	
Exercício Financeiro-FURAINOR		2.878.289,25	
Exercício Financeiro-FURAISUL		7.142.322,26	
Exercício Financeiro-FUNPROÇÚCAR		25.425.809,88	
Exercício Financeiro-SILOS		12,22	795.041.535,05
TOTAL DAS VARIAÇÕES PASSIVAS			5.221.282.704,38
RESULTADO PATRIMONIAL			
Superavit Verificado			1.861.159.755,97
TOTAL GERAL			[illegible]

RECEITA			
TÍTULOS	PREVISÃO Cr$	EXECUÇÃO Cr$	DIFERENÇAS Cr$
RECEITAS CORRENTES			
Receita Patrimonial	56.854.200	60.573.183 +	3.718.983
Receita Industrial	24.364.000	17.873.628 –	6.490.372
Transferências Correntes	220.000	225.949 +	5.949
Receitas Diversas	4.760.889.300	4.222.984.070	537.905.230
RECEITAS DE CAPITAL ...	431.175.000	413.780.278 –	17.394.722
SOMA	5.273.502.500	4.715.437.108	558.065.392
DEFICITS	–0–	558.065.392	–0–
TOTAL	5.273.502.500	5.273.502.500	–0–

DESPESA			
TÍTULOS	FIXAÇÃO Cr$	EXECUÇÃO Cr$	DIFERENÇAS Cr$
CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS E SUPLEMENTARES	5.273.502.500	4.012.460.891	1.261.041.609
CRÉDITOS ESPECIAIS	–0–	–0–	–0–
CRÉDITOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS	–0–	–0–	–0–
SOMA	5.273.502.500	4.012.460.891	1.261.041.609
SUPERAVITS	–0–	1.261.041.609	–0–
TOTAL	5.273.502.500	5.273.502.500	–0–

Rio de Janeiro, 13 de janeiro da 1975

Álvaro Tavaras Carmo
Presidenta

José Augusto Maciel Câmara
Diretor

Cacilda Bugarin Monteiro
Técnico de Administração – Prov. 20
Chefe da Divisão de Contabilidade

Manoel Nunas Palmeira
Chefe Seção Revisão
C.R.C. – GB-29862

Das Usinas Nacionais, com toda doçura.

Desde os tempos do saco azul e cinta encarnada, as Usinas Nacionais levam muito a sério o seu trabalho. Afinal, é uma tremenda responsabilidade participar da vida de milhões de donas de casa.
Por isso, as Usinas Nacionais procuram sempre melhorar, aperfeiçoar e atualizar, para fabricar um açúcar cada vez melhor. E as Usinas Nacionais fazem isso com todo carinho e com toda doçura.

CIA. USINAS NACIONAIS
Rua Pedro Alves, 319, Rio. Telegramas: "USINAS
Telefone: 243-4830.
REFINARIAS: Rio de Janeiro, Santos, Campinas, Belo Horizonte, Niterói, Duque de Caxias (RJ).
REPRESENTAÇÕES: Três Rios e São Paulo.

Composto e impresso pela Companhia Editora Americana - Rua Visconde de Maranguape, 15 - Rio